العلم

العدد ١٧٥ ـ أبريل ١٩٩١م

البروستاتا.. وأسرار الرجولة!

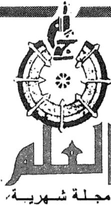
كفانا جريا وراء الآخرين!

..وبراءات.. لاختراع المخلوقات!

إحـذر..

السرطان.. فى مرقة الدجاج!





مقال رئيس التحرير- ص٤

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● المملكة العربية السعودية : ٦ ريالات ● الأردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى/أبو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● جمهورية اليمن ٣٠٠ فلس ● الكويت ٤٠٠ فلس .

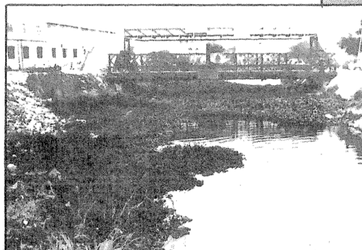
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

• فى هذا العدد •

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

كفانا جرياً وراء الآخـ



ورد النيل .. مشكلة يجب على علمائنا التصدى لها بوسائل غير تقليدية



الأنفجار السكانى وتنظيم النسل .. الحالة غير مطمئنة



الفشل الكلوى ظاهرة محلية لا تشغل بال الغرب كثيرا

أسرفنا فى إنشاء الجامعات الاقليمية .. بلا حساب ، أو ضوابط .. وها نحن نجنى النتائج الآن !!
فالمستوى العلمى لخريجيها ـ للأسف ـ يقل كثيرا عن زملائهم من خريجى الجامعات العريقة الاخرى .. كما أنهم تسببوا فى تفاقم مشكلة البطالة التى تزداد معدلاتها يوما بعد يوم .

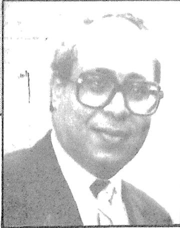
ويبدو أن الحكومة لا تفكر حاليا فى تجميد نشاط هذه الجامعات ، أو بعضها .. وبالتالى سوف تقذف إلينا كل عام .. بالآلاف .. دون أن ندرى ماذا ينتظرهم من مصير ..!

لذلك .. كم كنت أتمنى ان «يمسك» القائمون على الجامعات الاقليمية بطرف الخيط .. ويعملوا على تطوير أنفسهم بأنفسهم .. حتى لا تظل الابواب مغلقة إلى الابد .. أمام خريجيها ..!!

●●●

بداية يجب أن نعترف بأننا تعودنا فى مصر .. على السير وراء الأخرين فى مجال البحث العلمى ، وتطبيقاته .. وكأن مهمتنا استكمال .. ما توصل إليه الغرب من ابتكارات ، واختراعات دون أن نضع فى اعتبارنا اختلاف البيئة والظروف .. وأخيرا ـ وهذا هو الاهم ـ الانسان ..!

...رين..!!



بقلم : سمير رجب

وبالتالى .. فسوف تظل بعض مشاكلنا الملحة لا تجد حلا .. لانها تكاد تكون قاصرة على الدول النامية ..!

والامثلة كثيرة .. ومتنوعة :

■ «ورد النيل» .. وما سببه لنا من آثار سلبية عميقة .. هل تطوعت جامعة إقليمية واحدة وحاولت أن تجد وسيلة للتخلص منه ..؟؟

لقد سمعنا .. أن النية تتجه إلى إستيراد قوارب بخارية لجمع ورد النيل ..؟؟ فبالله عليك هل هذه طريقة عملية ..؟؟ وألم نسأل أنفسنا كم ستتكلف صفقة القوارب الجديدة .. وهل تستطيع ميزانية الدولة تحملها ..؟؟ وما قيمة ما ستحتاجه من طاقة ..؟؟

أين مراكز البحوث فى جامعاتنا الاقليمية .. ولماذا لا تظهر فكرة عملية واحدة نستطيع عن طريقها بالجهود المحلية الذاتية إيجاد أفضل الوسائل للقضاء على ورد النيل .. واعتقد أن ذلك ليس بالامر المستحيل ..!

أكثر من هذا .. ألا يمكن الاستفادة من ورد النيل بعد حصاده لتحويلة كغذاء للانسان أو الحيوان بعد تجفيفة أو معالجته علميا ..!!

■ تنظيم الاسرة .. وما يُنفق عليه من أموال طائلة .. بينما المؤشرات لا تدعو للاطمئنان ..!

حقا .. قد يكون هناك إنخفاض إلى حد ما فى نسبة المواليد لكنها بصراحة ليست «الامل» المرتقب .. الذى نصبو إليه .. بهدف التوصل إلى حلول جذرية إلى مختلف مشاكلنا الاقتصادية ، والاجتماعية .

■ مرض الفشل الكلوى .. الذى أصبح يمثل كابوسا ثقيلا .. وعبئا ضخما على الانسان والمجتمع دون أن تحاول جامعة إقليمية واحدة أن تضع أمام «عين» الحكومة .. المسببات ، والنتائج .. عسى أن يأتى اليوم الذى يمكن فيه السيطرة عليه .

● ● ●

إن «الغرب» .. لا يعانى من مشكلة ورد النيل .. ولا الزيادة الرهيبة فى السكان .. ولا من «الفشل الكلوى» .. بتلك المعدلات المفزعة .. وبالتالى لن يشغل علماؤه بالهم فى إجراء البحوث العلمية ، أو التطبيقية التى يمكن أن تفيد فى ذلك ..!!

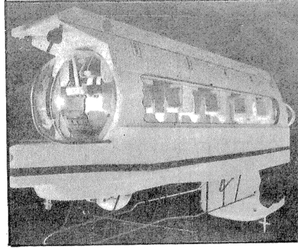
من هنا .. فالمسئولية تلقى علينا وحدنا .. بل وأقولها صريحة واضحة .. إنها مسئولية الجامعات الاقليمية التى لابد أن تقتحم مثل تلك المشاكل بفكر جديد وأساليب جديدة .. وبدون سطحية ..!!

● ● ●

لقد آن الاوان .. للقضاء على «الانعزالية» بين الجامعة .. والبيئة .. حقا ربما يكون هذا الشعار تكرر كثيرا منذ سنوات طويلة .. لكن تأكدوا أن التخاذل والتباطؤ .. ثمنهما مرتفع جدا .. وإذا لم يسارع قادتنا العلميون فى جامعاتنا الاقليمية ـ على وجه الخصوص ـ بوضع إستراتيجية للبحث العلمى تتفق وظروفنا .. بل وظروف كل الدول النامية .. فسوف يكونون هم أول الخاسرين ..!!

إعداد : سهـــام يـــونس

غواصة سياحية



قامت شركة سويسرية ببناء الغواصة (إس.بى.تى - ١٦) والتى يمكنها الغوص حتى عمق ١٠٠ متر من أجل السباحة فى أعماق المياه والتمتع بتلك المناظر الخلابة من نباتات وأعشاب مرجانية وحيوانات بحرية نادرة .

وبالاضافة إلى ذلك يمكن استخدام هذه الغواصة فى أعمال البحوث البيولوجية والدراسات العلمية والرحلات الاستكشافية لأعماق المياه .

يبلغ الطول الكلى لهذه الغواصة ١٠,٣ متر وتشغل كابينة الركاب الجزء الاساسى منها وتستوعب ١٦ راكبا ويتكون طاقمها من فردين فقط .. والنوافذ الموجودة فى جميع جوانب الغواصة تمكن الركاب من الرؤية الشاملة فى جميع الاتجاهات وتمكنهم من التقاط الصور الفوتوغرافية والتصوير بكاميرات الفيديو

التدخين .. أخطر

ذكرت إحصائية طبية كندية أن نسبة الوفاة فى كندا بسبب التدخين تبلغ سبعة أضعاف الوفاة من كافة الامراض المستعصية مجتمعة بما فى ذلك مرض « الايدز » وحوادث المرور والمخدرات وجرائم القتل .

وكشفت الاحصائية ان ٢٠٪ من أطفال كندا تحت سن ١٩ سنة هم من المدخنين وحذرت من أن التدخين سيقتل $\frac{1}{3}$ المدخنين

نبات للزينة .. يعالج تينيا القدم !!

نجحت الابحاث التى قام بها الدكتور هانى الناظر الباحث بالمركز القومى للبحوث فى علاج مرض تينيا أصابع القدم باستخدام نبات «الونكا» وهو نبات للزينة يزرع بكثرة فى ظروف مناخ وبيئة مصر .

ويمكن تحضير الدواء بالمنزل وبدون تكاليف أو أضرار جانبية وذلك عن طريق تجفيف أوراق النبات ثم غليها فى الماء حتى يتم تركيزها لمدة ساعتين وتوضع هذه الخلاصة كمس بين الاصابع المصابة لمدة أربعة أسابيع صباحا ومساء .

بوتاجاز فرنسى بالاشعة تحت الحمراء

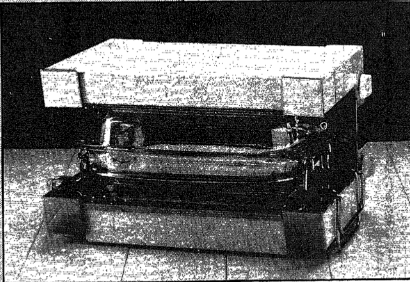
قامت شركة فرنسية بابتكار جهاز جديد لطهى الطعام . يتلخص عمله فى أنه يخرج مصدرين للطاقة (وهما الاشعاع تحت الحمراء والبخار بدون ضغط) وله ثلاث طرق للطهى .. التوصيل الحرارى ، ونقل الحرارة بواسطة الغاز المتحرك ، والاشعاع .

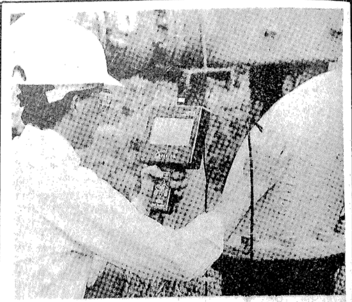
وبتجميع مزايا الطرق الثلاثة تتلاشى أضرارها .

ويتميز الاشعاع تحت الاحمر بأن جموده الحرارى ضعيف جدا ، ولا يتطلب تسخينا مسبقا للجهاز قبل وضع الطعام وبالتالى يمكن الاقتصاد فى الطاقة .. ويمتص الطعام هذا الاشعاع فيكتسب اللون الذهبى .. كما أن سخونته تكون سطحية .

أما التسخين الداخلى للطعام فيتم بواسطة التوصيل الحرارى وكلما احتوى الطعام على سوائل أكثر كلما كانت هذه الطريقة أكثر فاعلية .

أما طريقة الطهى بواسطة بخار الماء بدون بدون ضغط فتكون أسرع وأكثر صحية .. حيث تعتمد على تكثيف بخار الماء على الطعام بنقل الحرارة الكامنة فى التبخير ، ويساعد هذا التكثيف بنقل الحرارة الكامنة فى التبخير ، ويساعد الماء على الطعام بنقل الحرارة الكامنة فى التبخير ، ويساعد هذا الكثيف على تنشيط مرور تدفق الغاز وإعطاء فاعلية كبرى للجهاز .





جهاز جديد .. لحماية الجسور

إستطاع أحد المهندسين الامريكيين إبتكار جهاز جديد لاختبار مواقع التآكل بالجسور وخزانات المواد الكيميائية وهو يعمل بالبلورات السائلة المزاحة والموجات فوق الصوتية ووزنه أقل من كيلو جرام واحد ، ومزود بيد للامساك به والتحكم فيه ، وتوضع به البطاريات لتزويده بالطاقة ، وتقوم الموجات فوق الصوتية بتحديد وقياس سمك الاشياء التى تختبر ، وبالتالي تحدد ببساطة مواقع التآكل التى يكون عندها السمك أقل من المعتاد .

■■■■■

البكتريا .. للتخلص من السالمونيلا

توصل العلماء البريطانيون إلى طريقتين لوقاية الدجاج من العدوى ببكتيريا « السالمونيلا » ..

● الطريقة الاولى تعتمد على إطعام الكتاكيت نوعا خاصا من البكتيريا بعد رشها بسائل يحتوى على أكثر من مائة نوع من البكتيريا التى تعيش فى أمعاء الدجاج بصورة طبيعية لا تضر به أو بالانسان الذى يأكل لحومها .. معتمدين فى ذلك عادة أن الكتاكيت تنقر بعضها وبذلك تنتقل البكتيريا المفيدة إلى جوفها وتغلف جهازها الهضمى ، فإذا تعرضت بعد ذلك للعدوى بالسالمونيلا تقوم هذه البكتيريا المفيدة بصد السالمونيلا فلا تتمكن من التمسك بجدار الامعاء ، وتخرج من جسم الفراخ دون أن تسبب لها العدوى .

● أما الطريقة الثانية فهى تعتمد على إطعام الدجاج بعض أنواع السكر مثل سكر الحليب « لاكتوز » وثبت أن الدجاج الذى يتناول محلولا سكريا تكون أقل عرضة للعدوى بالسالمونيا .. حيث يتخمر السكر داخل الامعاء فتصبح محتوياتها أكثر حامضية مما يقلل من تكاثر السالمونيا فيها .

أكثر من مصباح



إبتكرت احدى شركات الالكترونيات جهازا صغيرا يوضع فوق المصباح الكهربائى وبلمسة من اصابع اليد نستطيع تحويل الانارة إلى إنارة خافتة .. وبلمسة أخرى نحولها إلى إنارة شديدة القوة .. ومع اللمسة الثالثة تتحول إلى إضاءة معقولة لا هى خافتة ولا ساطعة !!

لضعاف البصر !

من أجل الاشخاص ضعاف البصر .. ظهر جهاز تليفون يضىء كلما رن جرسه ودالا على مكانة فى سعات النهار وساعات الليل كما أنه تليفون شفاف من مادة الاكريليك الشفاف ويحتوى على نظام إنارة بمصباح النيون .

ويمكن أيضا ضبط شدة الوهج الضوئى حسب الرغبة كما يحتوى على مفاتيح مطاطية دائمة الانارة ومن مزاياه أيضا انه يتمتع بذاكرة جيدة لعشرة أرقام وقدرة على طلب الرقم الاخير بمجرد الضغط على مفتاح واحد .

الجمبرى .. لحفظ الفواكه

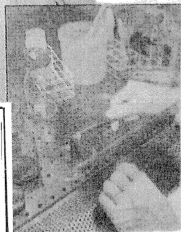
تمكنت الباحثة الامريكية كريستين انجلو رمان هى وعدد من زملائها من إبتكار مادة حافظة للفواكه من الكيكيسن ، وهى المادة الصلبة فى الغلاف الخارجى للحيوانات المائية القشرية كالجمبرى والكابوريا .

وقاموا باجراء تحضير كيميائى لاحد مشتقات مادة الكيكين والذى يذوب فى الماء مكونا مادة هلامية شفافة لطلاء الفاكهة بها .. تمت التجربة على ثمار التفاح فظلت طازجة لمدة ستة أشهر .

وبدأت وكالة وقاية البيئة الامريكية فى استخدامها لطلاء البذور أيضا !

زراعة الجلد في المعمل





توصلت العالمة « إفريل بيرت » بجامعة لندن إلى طريقة جديدة تسمح بزراعة الجلد الانسانى فى مزرعة طبية ، على غرار البكتريا .

من مميزات الطريقة الجديدة انها تقلص الفترة الزمنية التى كان يحتاجها المعمل لانماء شريحة من جلد الانسان من خمسة أسابيع إلى خمسة أيام فقط .

سيساعد هذا الانجاز الطبى فى إنقاذ حياة الكثيرين من ضحايا الحروق الجلدية لان إنماء الجلد بسرعة يكون فى كثير من الاحيان مسألة حياة أو موت خاصة حين تتجاوز نسبة الاصابة ٧٠٪ ويصبح العامل الزمنى فى الحصول على الجلد اللازم عاملا حاسما لانقاذ حياة المصاب !!

الاسبرين .. علاج للنبات

اكتشف بعض العلماء البريطانيين أن الاسبرين ربما يكون دواء للنباتات التى تعانى من الضعف .. ويمكن استخدامه لمعالجة الاصابة فى الازهار والخضروات .. وبهذا الاكتشاف يمكن استخدام أدوية قريبة من الاسبرين لجعل المحاصيل أكثر مقاومة للامراض وذلك بتعزيز دفاعاتها الطبيعية

وجد الباحثون أن مركبا قريبا جدا من الاسبرين يساعد النباتات على مكافحة الاصابة .. وعلى الرغم من أن الاسبرين يلحق ضررا بأنسجة النباتات فإنه يمكن تطوير أدوية قريبة منه لزيادة المقاومة بدون آثار جانبية

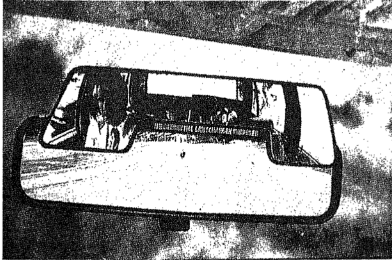
المثير للضحك حقا أن الاسبرين جاء أصلا من النباتات .

ملاحة .. ألكترونية

« سيترك » أحدث جهاز ملاحى الكترونى يضم فى آن واحد مخطط خرائط ومرشدا ملاحيا أتوماتيكيا حيث تعرض على شاشته البلورية الخرائط والمعلومات الملاحية والتوجيهية ويحدد المواقع والمسافات على الخرائط .

وعندما يتم توصيل « سيترك » باللوران أو نظامى « دكا » و « ساتناف » فإنه يقوم بتحديد الموضع وخط السير والسرعة بالاضافة إلى البيانات الارشادية الاخرى .. ويمتاز هذا الجهاز بسهولة الاستخدام ودقة المعلومات .

رؤيـة مزدوجة لسائق السيارة



إخترعت احدى الشركات الكندية مرآة للسيارة تتيح للسائق فرصة الرؤية المزدوجة للطريق .. كالمعتاد ولداخل السيارة فى الوقت نفسه حتى تتيح مراقبة الاطفال ومراقبة السيارات القريبة جدا والتى عادة لا يمكن مشاهدتها فى المرآة العادية .. وقد أطلقت على المرآة إسم مرآة الامان .

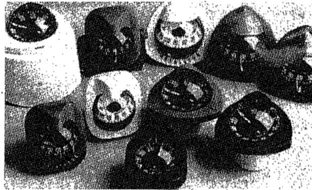
سرطان .. عائلى !!

أثبت فريق من العلماء البريطانيين أن النشاط غير الطبيعى لاحد الانزيمات الطبيعية الموجودة فى الخلية له دور كبير فى الاصابة بأكثر من نوع من مرض السرطان الذى أصبح من المعروف أنه يسرى فى بعض العائلات دون غيرها .

وذكر راديو لندن أن فريقا من العلماء فى مستشفى «رويال فرى» فى لندن قام بدراسة على عائلة أصيب عدد كبير من أفرادها بأكثر من نوع من السرطان واكتشفوا أن العامل الذى له دور كبير فى جميع هذه السرطانات هو نشاط شاذ لانزيم يوجد طبيعيا فى الخلية .

وقال الراديو أن وظيفة هذا الانزيم هو فصل ليف صغير عن باقى ألياف الحامض النووى الملتفة حول بعضها حتى يصبح بامكان المورثات فى هذا الجزء من الحامض النووى أن تقوم بنشاطها وهى عملية معقدة جدا .. وإذا اخل عمل الانزيم ولو جزئيا تراكمت الاضرار فى الخلية تدريجيا إلى أن تتحول من خلية طبيعية إلى سرطانية .

وأشار الراديو إلى أن العلماء وجدوا فى هذه العائلة عيبا خلقيا فى بعض المورثات مما يتسبب فى اختلال وظيفة هذا الانزيم .. وقال إنه إذا ثبت صحة ذلك فإنه يكون قد تحقق تقدم كبير نحو فهم الاساس المشترك بين عدد من السرطانات .



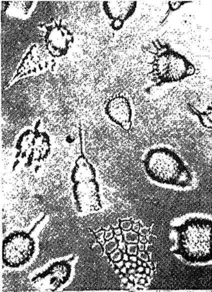
بوصلة .. للزوارق

«سونتو» أحدث بوصلة فى الاسواق العالمية مصنعة خصيصا للطرادات والزوارق والمراكب الشراعية .. وهى صغيرة الحجم وذات دقة متناهية فى تحديد الاتجاهات .

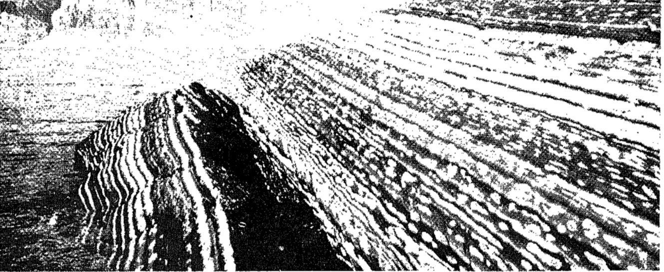
تمتاز هذه البوصلة بسهولة التركيب ولا تحتاج لأى أدوات لضبطها وهى ذات ألوان مختلفة .. وتختلف التصميمات المخصصة للطرادات والزوارق عن تلك المخصصة للمراكب الشراعية .

أخيرا .. ساعة يد شمسية

أحدث ساعة يد تم إختراعها فى بريطانيا تعمل بالطاقة الشمسية تحتوى على خلية شمسية توفر الطاقة للاجزاء الناقلة للحركة « للساعة الكوارتز » وكذلك تشحن البطارية التى تحتفظ بالساعة دائرة فى غياب الضوء ، والخلية حساسة بما فيه الكفاية لامداد الاجزاء الناقلة للحركة بالطاقة فى ضوء الغرفة الطبيعى .



ذاكرة الصخور!



ليس بالضرورة أن تكون جميع الحفريات لحيوانات أو طيور ، ولكنها ايضا قد تكون نبلانكتون - حيوانات ونباتات مائية دقيقة - وهى توفر للعلماء سجلا يمتد لملايين السنين ، وبذلك تفيد الباحثين اكثر من الحيوانات الكبيرة !!

تخيل أنك تقرأ رواية ضخمة أكثر تشويقا وإثارة من كل ما قرأته من كتب وروايات .. عمل عملاق إشترك فى اعداده آلاف الاقلام من مختلف دول العالم على مدى مئات السنين .. شخصيات الرواية تتدرج من الدودة البدائية الى أكثر الملوك عظمة وقوة ، بالاضافة الى ملامح الحياة العائلية والمعيشية من مختلف العصور ، والثورات والكوارث الطبيعية العملاقة التى قلبت العالم رأسا على عقب .

● اذا نظرنا بهذه الطريقة الى علم دراسة الحفريات وسيرة الانسان القديم ، فمن الممكن

أحمد والى

أن يصبح الامر مثيرا ومشوقا ، وبعيدا عن نظرة غالبية الناس الى الحفريات والعلماء العاكفون على دراستها بأنها علم كئيب والمتخصصين فى دراستها أشخاص غير طبيعيين . وفى الواقع ، فإن علماء دراسة الحفريات والانسان القديم لا يقومون بوضع القوانين الطبيعية او يعيدون صياغة الحياة كما يحاول القيام به علماء الهندسة الوراثية ، ولكنهم بدلا من ذلك يقرأون ويستشفون أسرار الرواسب والصخور ، ثم يقصون علينا ما حدث على مسرح الحياة فى ماضى الارض البعيد .

وقد يكون علم دراسة الآثار القديمة أكثر إثارة وتشويقا ، وان كان الكثيرون من العلماء يعتقدون أن العلمين يكملان بعضهما ، فكلاهما يعم على تحويل الاساطير وما يطلق عليه الخرافات الى حقائق ملموسة تحس بها وتتفهمها . وعلى سبيل المثال ، فقد كانت قصة حصار طرواده والحروب المدمرة التى نشبت بسبب قصة حب هيلين وباريس مجرد حكاية او اسطورة من نسيج خيالات الشاعر هوميروس ، حتى تمكن عالم الآثار الالمانى من الكشف عنها شرق مدخل الدردنيل بتركيا فيما يعرف اليوم باسم حصارليك . وبذلك أصبح الخيال والاسطورة حقيقة واقعة ملموسة .

وعالم الآثار يشبع الى حد بعيد الشاعر الحالم الذى يسعى إلى تجسيد فكرة خيالية بعيدة المنال . فقد يظل يبحث عن الاسطورة لعشرات من السنين .. وقد يتهمه الناس بالجنون وغرابة الاطوار ، ولكنه لا يعبأ بالسخرية أو بالمشاق

عندما تتحول الأساطير.. إلى حقائق!

ويظل يبحث وينقب فى كل مكان ، سواء فى أعماق الصحارى الحارة الملتهبة أو فى اعماق الغابات المظلمة .

وفجأة ، وبعد سنين طويلة من الارقاق والحرمان وسخرية الناس يصطدم معول الاثرى بجسم صلب ، قد يكون قطعة من الفخار . وتدريجيا تنحسر الرمال والاحجار عن المدينة المفقودة او المعبد الاسطورى .

وما كان بالامس القريب ولعشرات ومئات السنين أسطورة أو رواية خيالية تتحول فجأة إلى شيىء ملموس ، مثل العشرات من مقابر ومعابد الفراعنة ، ومعابد وأهرامات حضارات المايا والانتيك والانكسا بأمريكا الوسطى والجنوبية .

فى سجل الصخور

والحفريات لها طابعها المثير أيضا .. فعندما يقوم العلماء بدراسة الصخور التى كانت تتنفس فى يوم ما ، يمكنهم قراءة تاريخ الارض والتطورات والتغيرات التى طرأت عليها من الاف وملايين السنين ، وكذلك يمكنهم معرفة الحيوانات والحشرات والطيور التى عاشت وماتت ثم إنقرضت .

وبالطبع ، فإن الحفريات لم تعد كائنات حية ، واصبحت بقايا ومخلفات حياة قديمة مسجلة فى الصخور .. تخيل قوقعة منذ ٢٠٠ مليون سنة تأكل طعامها فى تلذذ وسعادة فى قاع البحر .. وعندما تموت فإنها تغوص فى الرواسب الناعمة ، وتقوم الكائنات الدقيقة بإلتهام لحمها ولا تترك إلا الصدفة الصلبة . وكما ان الانهار البعيدة تصب رواسبها فى البحر ، فإن قاع البحر يرتفع فوقها أكثر وأكثر .

ويتزايد الضغط . وتتحول الرواسب الى صخر ، وتتبلور الصدفة مرة أخرى . وبعد ذلك تتحرك القشرة الارضية .. وتندفع الى اعلى الطبقات الجديدة من الصخر الرسوبى بما فى ذلك الحفريات .. ومع تعرضها بصفة مستمرة للعوامل الجوية مثل المطر والرياح ، تنكشف القوقعة المتبلورة بعد ملايين السنين حتى تنتزعها أدوات العلماء .

وليست الحفرية فقط جثة لحيوان ما ، مات منذ زمن بعيد . ولكنها صخرة فى كثير من الاحيان لا تكاد ان تمت بصلة بالمخلوق الاصلى ، ومع ذلك فإنها تحمل آثاره وشكله . وبالنسبة للقوقعة وغيرها من الحفريات المشابهة من الصدفيات والقشريات ، فإن شكل الصدفة هو الذى حفظها طوال ملايين السنين . وفى ظروف إستثنائية ، مثل الانهيارات الطينية ، إندفنت مخلوقات قبل أن تتعفن ، وحفظت الاجزاء الطرية من أجسامها .

واستطاع علم الحفريات الحديث ، ان يعطى صورة للحياة خلال الحقب المختلفة .. لقد إستنطق العلم ما سجلته الحياة فى الرسوبيات والصخور خلال الاحقاب الجيولوجية البعيدة ، فعرف صور الكائنات الحية التى عاشت لفترة من الزمن ثم انقرضت واختفت من فوق خشبة مسرح الحياة ، لتظهر بعدها مخلوقات أخرى تمثل دورا ما على المسرح الضخم ثم تختفى أيضا ، ولكن بقيت آثارها وبقاياها مطبوعة على الصخر والحجر أو مطورة بين ثنيات الجلاميد والرواسب ، فقرنها العلماء الى أشباهها ونظائرها مما يعيش على الارض فى العصر الحديث وهذا مكن العلماء من إيجاد جسر يصل بين الماضى والحاضر !!

رواية بوليسية مثيرة

والقدرة على إستكشاف الحقيقة ومكان البحث هى ما يميز العالم عن غيره من الباحثين فالحفريات تشبه الادلة فى رواية بوليسية . فليس المهم أن تشاهدها ، ولكن يجب الاحساس بإهميتها ثم تفسير معناها . وهذا ما يميز عمل الباحث البوليسى الناجح عن غيره . ونفس الشيىء بالنسبة للعلماء .. وعلى سبيل المثال ، الديناصورات فقبل عام ١٨٤٠ لم تكن معروفة . فالعظام التى تدل الآن على ان الديناصور كان موجودا ، كانت تعنى فقط بالنسبة لذلك الوقت ، بقايا سحلية عملاقة !!

وظهرت فى ذلك التاريخ عدة نظريات متعارضة عن تاريخ الحياة على الارض .. وكان العالم البريطانى ريتشارد أوين - من العصر الفيكتورى - احد الباحثين فى ذلك المجال ، والذى قام بإعادة تكوين عظام الديناصورات وتثبيتها على هياكل حديدية عرضت فى المتاحف . وفى السنوات الاخيرة من القرن الثامن عشر نشر جورج كوفيه العالم الفرنسى عدة نظريات عن نشأة الحياة على الارض ، وكيف تكونت خلال مدة طويلة من الزمن .

واعلن كوفيه نظريته ، والتى اعتبرت خيالية فى ذلك الوقت وقوبلت بالسخرية والتهكم من زملائه العلماء ، إذ قال أنه قد حدثت فى ماضى الارض البعيد سلسلة من الكوارث المدمرة كانت تحدث على فترات زمنية متباعدة فتهلك كل ما على ظهرها من أحياء فى عصر معين . واعلن ايضا أنه عندما كانت الظروف تتحسن مرة اخرى وتصبح ملائمة للحياة ، تظهر كائنات حية جديدة تحل محل سابقاتها التى أبيدت . وعلى هذه الصورة تسير الحياة من عصر الى عصر دائمة التغير ، ولكن فى تقدم وارتقاء مستمرين !!

وبالطبع ، كانت نظرية كوفيه فى ذلك التاريخ تعتبر قصة خيالية أشبه بقصص العلم الخيالى .. وعلى الرغم من ذلك كان أثر كوفيه على التفكير العلمى فى عصره واسعا ، حتى أنه لعدة سنوات لم يجرؤ أحد من العلماء المعاصرين على الخروج بنظرية أخرى . ومع ذلك ، ففى عصرنا الحديث ، فإن نظرية كوفيه قد لاقت إعترافا من كثير من العلماء ، وخرجت منها نظرية الإبادة المنتظمة للكائنات الحية .

اما جان لامارك ، فقد جاء بعد عدة سنوات ونشر نظريته القائلة بأن الحياة مستمرة متكيفة



الصخـــور .. سجل كامل لتاريـــخ الحياة !!

مع البيئة المحيطة بها . وقوبلت هذه النظرية أيضا بمعارضة شديدة .. وبعد ذلك بخمسين عاما ، عندما قام داروين بنشر كتابيه « اصل الانواع » و « أصل الانسان » ، ثبت ان داروين قد أيد نظرية لامارك ، رغم أنه قام بإجراء كثير من التعديلات والاضافات عليها .

إستكشاف أسرار الماضى

ومع تطور وسائل البحث والتقدم التكنولوجى اصبح العماء يمتلكون وسائل جديدة للبحث وتقدير عمر الحفريات . ولم يعد الامر مجرد إعادة رسم جلد الديناصور فوق هيكله العظمى ، ولكن إستطاع العلماء أيضا معرفة المناخ الذى كان سائدا فى كل عصر . ومكنتهم الادلة التى عثروا عليهــا خلال السنــوات الماضيــة ، والموجودة بالمتاحف المختلفة من معرفــة الغابات التى ازدهرت فى شمال آلاسكا فى العصر الطباشيرى منذ حوالى ٨٠ مليون سنة !!

ومن واقع الادلة التى عثروا عليها تمكن العلماء من مشاهدة أوراق النباتات القديمة ، التى تميل سلالاتها الحديثة الى العيش فى الجو الدافىء . وشاهدوا أنواعا من الاشجار أظهرت لهم أنه فى ذلك الوقت لم تكن آلاسكا تعرف الليل الطويل ، مثل الآن ، فالاشجار الدائمة الخضرة لا تستطيع العيش فى فترات الظلام الطويلة .

وإلى برارى شمال الاسكا ذهبت الدكتورة جوديث باريش والدكتور بوب سبابكير ، حيث قاما برحلة شاقة طويلة لاستكشاف صخور ورسوبيات المنطقة ، ولمشاهدة الصخور فى بيئتها الطبيعية . وبفحص حفريات أوراق الشجر فى رواسب البحيرات وجدا أنها كانت فى حالة جيدة مما يدل على أنها كانت تسقط فى الخريف قبل حلول برد الشتاء الهادىء . فلو أنها كانت تسقط من حين لآخر طوال فصول السنة ، فإن الاوراق التى كانت قد سقطت فى الربيع أو الصيف ، كان من المفروض ان تتلف بدرجة أكثر .

وبالنسبة لعلمـــاء الجيولوجيـــا والانسان القديم ، فإن الامر يبدأ أيضا كما بالنسبة لعلماء الآثار ، بالسعى الى تحقيق أسطورة أو التأكد من صحة نظرية قديمــة . والغريب أن كثيرا من الحقائق عن تاريخ الارض واصل الحياة وتطور الانسان كان يعرفها العلماء والحكماء القدامى ، فى الوقت الذى كان فيه علماء أوروبا فى نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر لا يعرفون شيئا . واعلن العالم كوفير فى مؤتمر علمى عقد فى باريس فى سنة ١٩٠٢ ، ان ما يطلق عليه إنسان ما قبل التاريخ ، الذى يختلف جسديا عن الانسان الحديث لا وجود له ، ولم يوجد أبدا على الارض . ولكن ، أثبتت الهياكل والادلة المادية التى لا يمكن ان يتطرق اليها الشك أنه كان موجودا .

ومن الامور المثيرة للدهشة والتأمل ، أنه بينما كان الاوروبيون منذ قرن أو قرنين يعتقدون أن عمر الكون والانسان لا يزيد عن ستة آلاف عام ، كان الكثيرون من المفكرين والحكماء القدامى ، من مصر الفرعونية والهند والصين واليونان ، وحضارات الإنكا والمايا بأمريكا الجنوبية ، كانت لديهم معلومات علمية عن تاريخ وتطور الانسان .

تدمير الحلم

وطبقا لما جاء فى « كتاب مانو » الذى كتب باللغة السانسكريتيه الهندية القديمة ـ القرن الثانى قبل الميلاد ـ فإن جرثومة الحياة ظهرت أولا فى الماء بسبب عامل الحرارة ، ثم الى معدن ، ثم نبات ، وحشرة ، الى سمكـة ، والزواحف ، الثدييات ، وفى النهاية فى شكل الانسان . كما تحدث الحكماء الهنود القدامى عن مختلف مراحل تطور الانسان قبل داروين بالاف السنين .

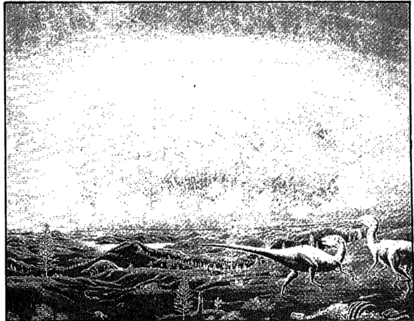
وفى بعض الاحيان يعثر العالم على الحلم ، ثم يدمره . وهذا ما حدث فى سنة ١٥٤٩ ، فقد كان دييجو دى لاندا رجل دين شاب بالاضافة الى انه كان يهوى البحث عن تاريخ الانسان . ولذلك صاحب الجيش الاسبانى عند غزوه للمكسيك . وذات يوم بعد استقرار الامور للغزاة الاسبان كان دى لاندا يتجول وسط الغابات عندما عثر على معبد ضخم مهجور فى مكان منعزل . وعثر فى قاعة واسعة أشبه بالمكتبة على مجموعة كبيرة من المخطوطات تنتمى الى حضارة المايـــا القديمة .

وكانت المخطوطات تضم معلومات غريبة عن تاريخ الارض والكون ونشأة وتطور الانسان ، بالاضافة الى تصميمات هندسية لاجهزة وآلات غريبة .. وتغلبت النزعة الدينية على رجل العلم فأمر بإحراق المكتبة لان فيها أفكارا وأدوات من صنع الشيطان !! .

وعندما تقدم العمر به واصبح أسقفا بأسبانيا تولاه الندم على ما فعل وعرف أنه قد إرتكب جريمة شنعاء فى حق البشرية عندما أحرق المكتبة . وقضى السنوات الاخيرة من عمره فى أمريكا الجنوبية يبحث عن مخطوطات أخرى ، ولكن جهوده منيت بالفشل .

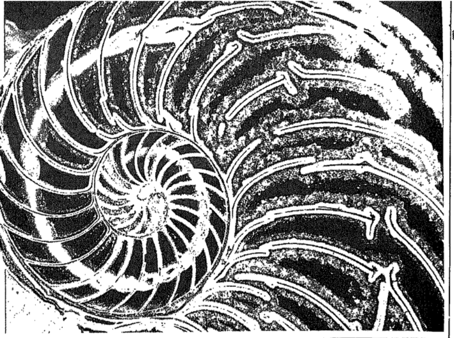
قبل كولومبس

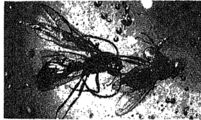
وكما أن علم دراسة تاريخ الارض والانسان القديم ، يبحث وينقب بين الصخور والرسوبيات عن الحفريات المتحجرة للوصول الى معلومات جديدة عن الحياة الحيوانية والنباتية والادمية فى



● هل قضى نيزك عملاق على الديناصورات ●











داخل الصخور والرسوبيات يعثر العلماء على مختلف انواع وأشكال الحياة من ماضى الارض البعيد . وأكثر الحفريات شيوعا الصدفيات لانها كان تملأ المحيطات ، ولذلك فإنها ذات فائدة كبيرة للعلماء لتحديد فترات جيولوجية معينة .

عصور الارض المختلفة ، فإن عالم الآثار يقوم أيضا بنفس المهمة . فإكتشاف المقابر والمعابد الاثرية ، يلقى أيضا الضوء على فترات غامضة من حياة الانسان والتطور الحضارى .

وعالم الآثار من الممكن أن يقضى حياته منقبا باحثا عن اثر قديم ورد ذكره فى الحكايات الشعبية لشعب ما . وقد تمتد به السنوات وتنفذ منه نقوده وتتدهور حالته الصحية ، ولكنه لا ييأس ولا يستقر به الحال إلا لو حقق هدفه أو فقد حياته .

وادوارد تومبسون عالم آثار أمريكى شاب ، إسترعت إنتباهه فى سنة ١٩٣٥ أسطورة هندية قديمة عن عادة حضارة المايا القديمة بالمكسيك فى تقديم عذراء جميلة كل عام كقربان لإله المطر والنماء حتى يظل المطر فى الانهمار وتخضر الارض . وكان تومبسون ، مثل العالم النرويجى هايردال يؤمن بأن قدماء المصريين كانت تربطهم صلات وثيقة بأمريكا الجنوبية منذ آلاف السنين ، وذلك نظرا لتشابه أهرامات مصر والاهرامات الموجودة فى المكسيك والاكوادور وبيرو . ولذلك ، فإن إثبات وجود عادة تقديم عذراء لإله المطر والنماء تعد تكرار لعادة تقديم عروس النيل عند قدماء المصريين .. وإن ثبت بعد ذلك أن قدماء المصريين كانوا يلقون فى النيل دمية جميلة تمثل فتاة جميلة وليست عذراء حية كما كان شائعا من قبل !!

وبذل تومبسون مساع عديدة حتى حصل على وظيفة قنصل امريكا فى « يو كاتان » مهد الاسطورة . ولعدة سنوات ظل الشاب يبحث وسط الادغال الكثيفة الحارة المطيرة . وهاجمته الحمى مرات عديدة ، ولكنه لم ييأس . وبين آثار مدينة شيشين إتزا القديمة عثر تومبسون على مكان ما يسمى بالبئر المقدس . وبعد أيام عديدة من العمل المضنى تمكن فريق العمال الذى يعمل معه من تطهير البئر من الاحجار والاعشاب التى كانت تسد فوهته حتى ظهر الماء الراكد فى أعماق البئر .

وهبط تومسوى بنفسه ، وهو يرتدى بدلة غوص الى قاع البئر وهو مربوط بالحبال .. ومن مياه البئر المقدس إستخرج تومسوى بأيد مرتعشة مجموعة كبيرة من الاساور والاقراط الذهبية . وبعد ذلك ظهرت عدة هياكل آدمية لفتيات فى عمر الزهور ألقى بهم الكهنة الى مياه البئر منذ الاف السنين تقربا لإله المطر .

وعلى الرغم من ذلك الكشف الهام ، فقد اثار الجدل بين العلماء وعارضت غالبيتهم الفكرة القائلة بوصول قدماء المصريين الى امريكا قبل كولومبوس بآلاف السنين . على الرغم من وجود شواهد وأدلة عديدة على ذلك . وطبقا لاسطورة قديمة مصدرها كهنة حضارتى المايا والانكا ، فإن الاجداد قدموا الى البلاد من البحر الواسع فى زوارق طويلة ، وكانوا مهرة فى نحت الاحجار وبناء الاهرامات والمعابد !! □

الحمير تهاجم .. نمرا !!

من المعروف أن الحشرات تنتج الافا وربما ملايين من الحشرات الصغيرة ، وإذا عاش هذا العدد الهائل فانه يمكن أن يغطى سطح الكرة الارضية عدة مرات ، والسبب الوحيد لعدم سيادة الحشرات هو أن الحشرات تقتل بعضها أولا ، لهذا فإن الحشرات نفسها تعتبر أفضل وسائل المبيدات الحشرية . فالخنفساء المعروفة باسم « الدعسوقة » تأكل يرقاتها حشرة « المنّة » ، وذبابة النمس تتطفل على يرقات الفراش ، والنمل « الاسد » يصيد أنواعا أخرى من النمل .. وهكذا فالقائمة لا تنتهى .

ففى عالم الحشرات الصغير تشن بعض أنواع الحشرات حربا مستمرة على أنواع أخرى من الحشرات .

فى عالم الحشرات

الأنثى تلتهم الذكر .. بعد التزاوج ..!!

د . أمان محمد أسعد
كلية العلوم - جامعة القاهرة

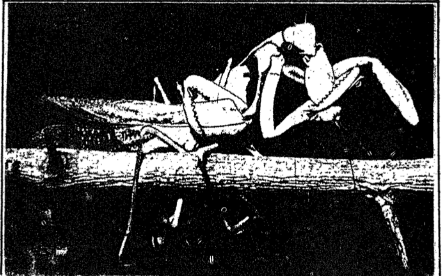
وحياة الحشرات والعناكب توضح لنا بعض الامثلة النادر للحيوانات التى تأكل بنى جنسها ، وهذا يحدث لبعض الانواع عندما يقع الذكر فريسة للانثى فى وقت التزاوج ، فالعدوان والمغازلة غالبا يحدثان معا ، والذكر يجب أن يتصرف تبعا لقوانين صارمة ، إذا لم تلتهمه الانثى بعد التلقيح .

ففى أنواع كثيرة من العناكب تكون الانثى أكبر من الذكر ، والاعتقاد أن الانثى دائما تأكل الذكر هو اعتقاد غير صحيح .

فالذكر يتزاوج مع أكثر من انثى أثناء فصل التزاوج وبعد أن يقوم الذكر بتلقيح إناث كثيرة فانه يصبح ضعيفا جدا لذلك تقوم احدى الاناث بالتهامه بعد انتهاء عملية التلقيح !!

ويوجد نوع من الذباب يسمى « ذباب الامبيد » يعيش فى الطقس البارد ، ويتميز ذكر هذا النوع من الذباب بالدهاء عند اقترابه من الانثى .. وبعض الذكور تصيد الحشرات وتقدمها للانثى لتأكلها أثناء عملية التزاوج حتى يتخلص الذكر من خوفه أن تأكله الانثى .. ومن أكثر الاشياء المدهشة الطريقة التى يقوم بها ذكر ذبابة « الخياط » حتى يشتت اهتمام الانثى أثناء عملية التلقيح . فالذكر يقوم بغزل كرة من الحرير مستخدما أرجلة الوسطى والخلفية ، ثم يقوم بتقديم هذه الكرة للانثى كجزء من المغازلة ، ويعتقد بعض الباحثين أن الانثى تنام بالتنويم المغناطيسى عندما تنظر الى كرة الحرير ، وبذلك يتمكن الذكر من تلقيحها دون خوف أو ضرر .

أما أنثى حشرة فرس النبى « أو المانتيس » فلها طريقة فريدة فى أكل بنى جنسها من الذكور .. فعندما يقترب منها الذكر مباشرة من الامام تقوم بقتله فى الحال وذلك بأن تقطع رأسه ثم تأكله .. وأفضل تكتيك يقوم به الذكر لتلقيح الانثى هو أن يسير ببطء إليها من ناحية الخلف ، ثم يتحرك بحذر شديد حتى أنه يأخذ حوالى ساعة ليتحرك بضع بوصات وبمجرد أن يقترب منها يقوم بعمل قفزة قصيرة على الانثى ليعانقها ، ثم يبدأ فى تلقيحها ، واذا حدث انزعاج للانثى أثناء عملية التلقيح فانها تقوم بعض رأس الذكر ثم تبدأ فى التهامه ، وقد لاحظ الباحثون وجود مركز عصبى فى رأس الذكر ، وهذا المركز العصبى



● أنثى حشرة فرس النبى تلتهم أحد الذكور الذى تقدم إليها من الامام أثناء عملية التزاوج ، لكن الذكر يستطيع أن يتم عملية التزاوج عندما يتقدم نحو الانثى من الخلف .. وينجو بحياته .!!

يتحكم فى عملية الاتصال الجنسى ، وهو يقلل نشاط الذكر ولكن عندما يعانق الذكر الانثى يقل تحكم هذا المركز ، كما أن الانثى عندما تعض رأس الذكر أو تقطع الرأس كلها ، فإنها بذلك تقوم بازالة هذا المركز نهائيا وبذلك يستمر جسم الذكر المتصل بالانثى يعمل بطريقة ذاتية « أوتوماتيكية » الى أن تنتهى عملية التلقيح ، والانثى تستفيد من هجومها على الذكر والتهامه ، فهي تحصل على التلقيح حتى تخصب البيض ، كما أنها تتغذى على الذكر ، وبذلك تحصل على الغذاء اللازم لها ، أما الذكر الشجاع فيفقد كل شيء ..

الدبور والعنكبوت

أثناء الصراع بين الحيوان المفترس والفريسة تستهلك طرق الهجوم حوالى نصف وقت المعركة وطرق الدفاع تكون هامة جدا فى هذه المعركة ، لهذا يقوم الدبور والذئب والعنكبوت بابتكار طرق جديدة للهجوم والدفاع .

والدبور يعتبر من ألد أعداء العنكبوت .. والعنكبوت يستخدم طرقا كثيرة للدفاع ولكن فى أغلب الاحيان يتغلب الدبور على الطرق الدفاعية للعنكبوت .. وأنثى الدبور تملك زبانى فى نهاية بطنها « مثل الابرة » تستخدمه فى الهجوم وهو أيضا وسيلتها الوحيدة للدفاع عن نفسها ضد مخالب العنكبوت وأطرافه الكلابية القوية السامة ، وتستطيع أنثى الدبور أن تنتصر على العنكبوت لانها قادرة على وخزه بالزبانى فى راسه مما يؤدى الى شلل جهازه العصبى فيصبح بلا حركة ولا يستطيع العنكبوت تحريك أرجله ولا أطرافه الكلابية ، عندئذ تبدأ أنثى الدبور فى الهجوم على العنكبوت وتقضى عليه فى هدوء ..

والصراع بين الدبور والعنكبوت مازال مستمرا منذ مئات السنين ، وقد يطور كل منهما : أسلحة جديدة أو أسلحة مضادة ، فمثلا ... هناك طريقة يستعملها العنكبوت الذى يعيش فى الجحور والكهوف للتغلب على الدبور ، حيث يقوم بغزل شبكة من الخيوط أمام عشه ، وعندما يأتى الدبور ويصطدم بخيوط الشبكة يحس العنكبوت فيجرى مسرعا ويدخل عشه ويختبيء ويغلق على نفسه بابا مسحورا .

ومن المعروف أن صغار الحيوانات لا تستطيع الدفاع عن نفسها ، لهذا تقضى الطيور وقتا كبيرا مع صغارها حتى تدافع عنها ، فاذا إقترب كلب او انسان من عش طائر النورس وأصبح على مسافة قريبة جدا ، تقوم أنثى النورس بالهجوم على الحيوان المتطفل وتنقض على رأسه عدة مرات وعادة لا تلمس أنثى النورس رأس الحيوان المتطفل ولكنها تعطى انطباع الاعداد لهجوم حقيقى .. وذلك بأن تخفض احدى قدميها أو كلا القدمين لمدة ثانية قبل لأن تندفع بعيدا عن العدو .





●● شكل ٢

● الطريقة الدفاعية لحيوان الظربان فعالة جدا . تبين الصورة الظربان المخطط (١) الذى يقوم بتوجيه الغدد الشرجية التى تفرز السوائل الكريهة فى إتجاه العدو . أما الظربان المرقط (٢) فيقف على قدميه الاماميتين ليكون التأثير أكبر .

الذبـــاب .. ينـــوم أنثـــاه مغناطيســـيا !!

ومعظم الطيور تطلق صيحات خاصة لتنبيه صغارها من خطر يقترب منها ، فمثلا ، طائر غراب الزيتون يطلق صوتا حادا له صدى لتنبيه صغاره . وليس مهما أن تكون اشارات التنبيه على هيئة اصوات بل يمكن ان تكون ذات طبيعة كيميائية مثل ما يحدث عند كثير من الاسماك الاجتماعية .. فعندما تصاب سمكة من نوع « المنوه » برمح ، تقوم أسماك السرب بالتفرق فى الحال .. ويرجع سبب تفرق السمك الى انه تلقى تحذيرا بالخطر ، وهذا التحذير كان عبارة عن رائحة انطلقت من جلد السمكة المصابة بالرمح ، وعندما شم بقية السمك هذه الرائحة تنبه للخطر فتفرق فى الحال ، وهذه الرائحة لا يشمها ولا يعرف معناها الا سمك « المنوة » فقط .

الحمار .. والنمر

والحيوانات تتعاون ليس فقط فى صيد الفريسة ولكن أيضا فى صد العدو .. والهجوم الجماعى ضد الحيوان المفترس معروف جيدا عند الطيور .. « بغراب الزيتون » وطيور « الحرشنة » ، وكثير من الطيور المغردة تحتشد ضد عدو يطير الى الاماكن الخاصة بها ، فتتجمع حول صقر ، أو بومة صغيرة ، أو قطة ، أو تطير فوق الطائر المفترس باعداد كبيرة ـ فوقه بالضبط ـ قبل أن تنقض عليه ، وإذا لم يكن الحيوان المفترس فى حاجة شديدة للطعام فإنه يستسلم ويذهب بعيدا لان هجوم الطيور الجماعى يزداد قوة ، أما اذا كان الحيوان المفترس جائعا فإن هجوم الطيور لا يزعجه ، لكن تركيزه يتشتت فى تحديد الفريسة المناسبة والحيوانات الكبيرة يمكن أن تستخدم الحشد بفعالية ، وحتى الحمير الوحشية تتعاون مع بعضها لتتحرش بنمر « الليوبارد » عندما لا تجد الحمير مكانا تختبىء فيه ، وعندما يكون عدد الحمير كافيا حتى تشترك جميعا فى الهجوم على النمر ، أما ثيران « السمك » فتقوم بعمل دائرة منظمة حتى تدافع عن نفسها ضد هجوم الذئاب ، بحيث تكون العجول الصغيرة فى مركز الدائرة ، وبهذه الطريقة تكون الثيران مجموعة دفاعية متعاونة تكفى لصد عدوان الذئاب المفترسة ، فعندما تقترب الذئاب ، تقوم الثيران بضرب الذئاب بقرونها أو رفصها بأقدامها ، أو تقوم الثيران بشن هجوم جماعى على فريق الذئاب لطردهم بعيدا .

اما الطرق الاخرى التى تستخدمها الحيوانات للدفاع ضد الاعداء هى استخدام الاسنان والقرون والدروع والاشواك كأسلحة للدفاع .. وهناك وسائل أخرى معقدة تشمل إفراز مواد كريهة الرائحة أو فصل جزء من الـــجسم مثل ذيل السحلية او زراع نجم البحر ، أو عمل تمويه للجسم بحيث يصبح شكله مثل البيئة المحيطة ، وبذلك يتخفى الحيوان ، وبعض الحيوانات لها الوان فى جسمها واضحة جدا وهذه الالوان تحذر الحيوانات الاخرى من الاقتراب ، كما أن بعض الحيوانات تتجمد فى مكانهاو تتظاهر بالموت عندما يهاجمها حيوان مفترس . وكل هذه الطرق الدفاعية أثبتت نجاحها فى الحرب الدائرة بين الحيوانات .

الجلد والاشواك !

وسائل أخرى تمتلكها الحيوانات للدفاع عن نفسهـــا وهـــى الجلد السمـــيك والاشواك .

فالحيوانات المدرعة جسمها مغطى بجلد غليظ وصلب ، وهذا الجلد يوجد على شكل صفائح ثقيلة ومتينة وهى تحمى الحيوان من أسنان ابن اوى والاسد والكلاب والقطط . فعندما يحس حيوان البنجول أو الحيوان المدرع بالخطر يقوم بسحب جسمه داخل الدرع ، ويحاول الحيوان المفترس كسر الدرع حتى يأكل الحيوان ، أما القنفذ والشهيم فلهما أشواك قوية تغطى السطح الظهرى للجسم ، ونحن نعرف مدى صعوبة الامساك بالقنفذ ، وحيوان الشهيم يعتبر أكثر تحصينا ، فالاشواك التى توجد على ظهره مرتبة فى صفوف وهى أشواك طويلة وقوية وتحركها عضلات قوية ، وعندما يحس الحيوان بالخطر تنتصب هذه الاشواك .

وعندما يهاجم الحيوان المفترس الشهيم ، فان الشهيم يدافع عن نفسه بهذه الاشواك وقد يندفع نحوه ويغرز أشواكه فى جسم الحيوان المفترس ، والاشواك تنفصل من جسم الشهيم وتستمر مغروزة فى جسم الحيوان المعتدى .. وفى بعض الاحيان تكون هذه الاشواك مدمرة للحيوان المعتدى ، وهناك حادثة لاحد حيوانات الشهيم استطاع قتل أحد النمور وذلك بالاشواك التى اخترقت كبد النمر ورئتيه ، كما أن أشواك الشهيم يمكن أن تخترق وجه الحيوان المعتدى وتصبح مميتة لان الحيوان يجد صعوبة فى البحث عن الطعام لذلك يمكن أن يموت من الجوع أو يموت من الالم والتعب والأرهاق كنتيجة لوجود الاشواك فى وجهه .

والاسنان والمخالب والقرون تستخدم كأسلحة فى كثير من المعارك التى تدور بين الحيوانات من أجل التيريتورى « المكان الخاص بكل حيوان » وفى اثناء هذه المعارك تستخدم الحيوانات هذه الاسلحة بتحفظ وحرص ، أما فى معارك الصياد والفريسة أى فى حالة هجوم الحيوان للحصول على طعامه أو فى حالة الدفاع عن حياته ضد الحيوان المفترس ، فان هذه الاسلحة تستخدم بكل قوة وعنف .

والبتر الذاتى للذيل هو رد فعل معروف عند الهجوم على السحالى ، ولكن بعض القوارض مثل حيوان « الزغبة » وفأر الحقل ، تقوم بفصل جزء من الذيل فى حالة الطوارىء ، وعلى عكس السحلية التى تفصل ذيلها تماما فان الفأر يفصل جزءا من النسيج الذى يغطى الذيل .. والفأر يترك الغطاء الخارجى للذيل مع الحيوان المفترس بينما يهرب ببقية ذيله المسلوخ . والفأر لا يستطيع تعويض الجزء المقطوع من ذيله .

أما السحلية فتعوض ذيلها المقطوع خلال بضعة أيام ، والتضحية التى تقوم بها السحلية لها فائدة كبيرة فى انقاذ حياتها ، لان الذيل المفصول يستمر فى الإلتواء والحركة فيتشتت إنتباه الحيوان المفترس وهذا يعطى السحلية فرصة للهروب .

٤٠٠ عالم يحتفلون بالعيد الخامس للبحث العلمى

افتتح الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى والدكتور حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومى للبحوث أعمال المؤتمر العلمى لدور المركز فى دعم وتطوير الصناعات المصرية والذى نظمه المركز فى اطار احتفالاته بالعيد الخامس للبحث العلمى على مدى اربعة أيام .

شهد المؤتمر حوالى ٤٠٠ عالم وباحث يمثلون أساتذة البحوث الكيميائية والدوائية والصناعات النسيجية من العاملين بالمركز القومى للبحوث .

تضمن برنامج المؤتمر أربع ندوات تدور حول الصناعات الكيماوية ودور المركز فى دعمها وتطويرها والبلاستيك والبيئة ودور البحث العلمى فى صناعـــة الحراريـــات

كما تضمن المؤتمر عقـــد ندوة حول الصناعات الغذائية واستراتيجية تطوير الصناعات الغذائيـــة فى مصر

تناولت الندوة الرابعة الصناعات الدوائية والتعاون بين البحث العلمى والصناعة فى مجال الدواء

وتدافع الارانب والايائل عن نفسها فتقف متجمدة مثل الموتى عندما تشاهد حيوانا مفترسا يتجه اليها بذلك لا يلاحظها الحيوان المفترس وتتمكن من الهرب ، أما الابوسوم الامريكى فيقوم بالتمارض او يتظاهر بالموت عندما يحدق به الخطر فاذا هجم عليه حيوان مفترس أو أحس بالخطر فانه يقوم بالدمدمه ويفتح فمه وغلقه وكأنه يعض ، ولكن اذا فشل فى رد العدوان فانه يقع على جانبه ويأخذ وضعا معينا وكأنه مات .. ومن المدهش أن الاوبوسوم يعرى ذيله ويجعل أذنيه متدلية كما يسحب شفتيه للخلف حتى تظهر أسنانه ، كل ذلك يجعل الحيوان الصياد يظن فعلا ان الاوبوسوم ميتا .. ولا يعرف على وجه التأكيد لماذا يفقد الحيوان الصياد اهتمامه بالاوبوسوم عندما يشاهده بلا حركة ، وعلى أى حال فان هذه الخدعة أثبتت فائدتها لجنس الاوبوسوم

مدافع كيماوية !!

الحرب الكيماوية لم يخترعها الانسان فقط ، فالحيوانات أيضا تستخدم أيضا هذه الوسيلة ، خاصة الحشرات التى تصيد أعدائها بوسائل كيمائية ، وبعض الحشرات طعمها كريه ، والنمل يبخ مادة طاردة عبارة عن حامض النمليك « الفورميك » من نهاية البطن ، أما النمل الابيض العسكرى فهو يرش مادة كيميائية من رأس متحور .

وهناك نوع من الخنافس يعيش فى اسيا وأفريقيا له طريقة فريدة للدفاع عن نفسه ، فهو يمتلك قدرة فعالة فى اطلاق قذائف كيميائية من مؤخرة جسمها ، فإذا قام أحد الحيوانات بالهجوم على أحد هذه الخنافس ، فان الخنفساء تطلق من مؤخرة جسمها ، الذى يشبه المدفع ، قذيفة مدمرة يمكن أن تسبب نوبات مرضية لكل من النمل وفرس النبى والعنكبوت ، والخنفساء تطلق قذائفها على شكل رذاذ متطاير عندما تثنى العقلة الاخيرة من بطنها ، وهذا الرذاذ الكيميائى يتكون فى بطن الخنفساء نتيجة اتحاد ثلاث مواد كيميائية فى وجود إنزيم خاص والنتيجة هى تكون هذه المادة الكيميائية ذات التأثير الضار لاعداء الخنافس !!

ومن أكثر الطرق الكريهة لصد هجوم الحيوانات المفترسة ، هى طريقة حيوان « الظربان » الذى يعيش فى أمريكا الشمالية ، اذ أنه يفرز سائلا كريها من الغدد الشرجية ، ويستطيع الظربان أن يقذف هذا السائل الى مسافة إثنى عشر قدما بدقة بالغة .. والظربان المرقط يقف على رجليه الاماميتين ثم يلف جسمه فى اتجاه الهدف قبل أن يفرز السائل .

أما الظربان المخطط فيدور بجسمه حتى يجعل الغدد التى ينطلق منها السائل فى مواجهة الهدف .. والافرازات الكريهة لحيوان الظربان ليست هى الوسيلة الوحيدة لتهديد العدو ولكن ألوان جسمه الغريبة « البيضاء والسوداء » تعمل كأداة لتحذير العدو !!

أما حيوان الزباد وحيوان النمس فيستطيعان إفراغ عدة غدد كريهة عندما يهددها الخطر ، وكثير من الحيوانات تمتلك غددا تفرز « المسك » .. حيث تفرزه عندما تشعر بالخطر .

فهناك حيوان يشبه الخنزير له غدة على ظهره أمام ذيله ، وعند إثارة هذا الحيوان ينتصب شعر ظهره ورقبته وينبعث من الغدة افراز له رائحة المسك ينتشر الى مسافة بعيدة .

وبعض الحيوانات تحاول جاهدة أن تتخفى بين أى شىء فى بيئتها حتى تتجنب أن يأكلها الحيوان المفترس ، بينما تستخدم الحيوانات الاخرى الوانها البراقة الجذابة كوسيلة لتحذير الحيوانات المفترسة من عواقب الهجوم عليها ، وحشرة فرس النبى ، عندما تشعر بالخطر ، تقوم بهز جسمها بحيث تظهر وكأنها ورقة شجرة تهزها الرياح ، ولكن اذا اقترب منها الخطر أكثر فانها تلجأ الى استعراض التهديد ، وذلك بأن تمد فجأة جناحيها وأرجلها الامامية ، ثم ترفع بطنها بحيث تظهر الالوان البراقة لجناحيها ، التى كانت مختفية أثناء طى الجناحين .. وهذا الاستعراض الذى تقوم به حشرة فرس النبى يكون فى الغالب كافيا لطرد السحالى الصغيرة والطيور من الهجوم عليها .

والطيران ربما يكون من أكثر الطرق وضوحا للهرب من الحيوانات المفترسة ، لكن إذا لم تكن الفريسة أسرع من الحيوان المفترس يصبح الطيران عديم الفائدة .. وبالرغم من ذلك فان الطيران هو رد الفعل الاول عند الاحساس بالخطر .. وكثير من الحيوانات تسمح للحيوانات الفترسة بالاقتراب الى مسافة معينة قبل أن تهرب ، ولكن اذا اقترب الحيوان المهاجم الى هذه المسافة فإن الطيور يمكن أن تتحول الى القتال ، فتحدث أصواتا مختلفة وتستخدم أى طريقة للدفاع ، والحيوان عندما يتم حبسه فإن شكله يصبح مخيفا على عكس حقيقته وغالبا يستخدم نفس أوضاع التهديد المستخدمة ضد المنافسين .

وهناك حيوانات لا تقاتل أبدا مثل الثدييات ذات الحوافر ، فعندما تطاردها كلاب الصيد فإنها لا تجد فائدة من الهروب وتقف ساكنة بمجرد أن تلحق بها الكلاب وعندما تهجم عليها الكلاب لا تستطيع الدفاع عن نفسها فتنهشها الكلاب وهى حية ، والقتال هنا بالنسبة للحيوانات ذات الحوافر عديم الفائدة ، والهزيمة مقدرة عليها فى هذا الصراع الدائم بين الحيوان المفترس والفريسة □

هذا المقال بتصرف من كتاب *Animals at war*

---

٤٣٤ ألف ضحية للسيجارة !!

اشارت المراكز الفيدرالية الامريكية للسيطرة على الامراض الى ازدياد عدد المتوفيين من اثار التدخين .. على الرغم من نقص عدد المدخنين الى ٣٩ فى المائة بعد ان كان قد وصل الى ٤٠ فى المائة فى عام ١٩٦٤م .

طبقا لتلك المراكز فانه تم احصاء ٤٣٤ ألف حالة وفاة نتيجة الاصابة بسرطان الرئة والفم والبنكرياس وامراض القلب والتنفس .

وتعليقا على ذلك .. قال احد الخبراء الامريكيون الى / اننا ندفع الان ضريبة ما حدث منذ عشرين وثلاثين عاما مضت حينما انتشرت عادة التدخين بين قطاعات كبيرة من الناس .

أسماك المنزلة .. سليمة !!

كتب - أحمد الشريطى :

أثبتت التحاليل المعملية ان أسماك بحيرة المنزلة سليمة وصالحة للاستهلاك الادمى وخالية من أى مواد سامة قد تؤثر على صحة الاسماك .

صرح بذلك الدكتور محمود يوسف مدير عام الشئون الصحية بمحافظة بورسعيد .. وقال ان التحاليل المعملية اثبتت أن الكميات الضخمة النافقة من اسماك البلطى والقاروص سببها قيام المواطنين فى المنطقة بالقاء المبيدات الحشرية فى بحيرة المنزلة .

وأضاف الدكتور عويضة انه يتم يوميا متابعة تحليل عينات من الاسماك النافقة فى مناطق مختلفة فى البحيرة للتأكد من خلوها أية مواد سامة .

وأشار إلى أنه يتم أيضا تحليل مياه البحيرة والبحر المتوسط للتأكد من عدم تلوثها .

وكانت كميات ضخمة من أسماك البلطى والقاروص قد طفت على سطح بحيرة المنزلة مؤخرا عند الكيلو ١٣ على طريق الاسكندرية دمياط .

إحـذر.. السرطان.. فى مرقـة الدجـاج!!



مرقة الدجاج أصبحت

تحـقيق :
حنان عبدالقادر

□ ركزت الحملات الدعائية والاعلانيـة .. المزيـد من الاضواء علـى مرقـات الدجاج .. وأنواعها المختلفة والتى أخذت تتنافس الكثير من الشركات فى انتاجها .. طالما أنها منتج ترويجه مضمون .. فالمستهلكون يزيدون كل يوم والفضل للحملات الاعلانية .. أمـا أضرار هذه المنتجـات وآثارها الجانبيـة الصحيـة والغذائيـة .. فتتجاهلها هذه الاعلانات خاصة اذا ما كان الهدف هو الربح السريـع وبأسهل الطرق !!

المستهلك .. بالطبع دائما هو الضحية .. فمع ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء والبيضاء يقبل على شراء هذه المنتجات .. لرخص سعرها وفى نفس الوقت للقيمة الوهمية التى أضفاها عليها الاعلان .

وفى ظل التنافس من أجل تحقيق الربح الوفير .. تتجاهل الشركات آدمية الانسان ويهون عليها صحته .. فتصنع مكعبات مرقة الدجاج من المخلفات لا من الدجاج نفسه .. !! وما ينتج عن ذلك من مشاكل عديدة وبذلك ترتكب أكبر جريمة فى حق المستهلكين .. بل وتدارى جريمتها باستخدام مكسبات الطعم واللون والنكهـة والرائحة والمواد المضافة الاخرى وكلها مواد كيميائية تضر بالانسان وتسبب أوراما سرطانية على المدى البعيد ..

يشير د . فهمى صديق الاستاد بمعهد التغذية الى أن النمط الاستهلاكى للمواطنين زاد تجاه مكعبات الدجاج .. خاصة مع ارتفاع اسعار اللحوم حتى أن الاوساط الراقية بدأت تستخدمها هى الاخرى لتأثرهم بالاعلان عنها !!

أضاف .. أن مشكلة مرقة الدجاج الرئيسية هى المادة المكسبة للطعم .. حيث توجد بكميات كبيرة مادة أحـادى جلوتامـات الصوديـوم والمفترض أن تكون بنسبة محددة .. والاسراف فى تناول هذه المادة يسبب الحساسية التى تسمى مرض المطاعم الصينية .. حيث يستخدمـه مواطنو الصين بكميات كبيرة .

ومشكلة زيادة كميات ملح الطعام وبالتالى ارتفاع نسبة الصوديوم وهذا ضار بصحة الانسان .

«مكعبات الشوربة».. وراء الحساسية

واختلال وظائف الغدد!!



تستعمل فى جميع الاطعمة !!

أما الخطر الاكبر فهو توليفة المواد المضافة اليها حيث تتنافس الشركات فى اضافة مكسبات الطعم واللون والنكهة وهذا ما ثبت ضرره على صحة الانسان ودوره فى الاصابة بالامراض الخبيثة كالاورام السرطانية !!

والاهم من ذلك كله ... تركيب المرقة فهى تصنع من مخلفات الدجاج لا من لحومه .. والمخلفات عديمة القيمة الغذائية ..

والمطلوب هو ترشيد الاعلان بالنسبة لهذه المنتجات الضارة .. واحكام الرقابة على الشركات .. وهذا ما نفتقده فنجد فى الاسواق اسماء عديدة من المكعبات دون ضابط أو رابط لهذه الشركات التى تروج سموما بين جموع المستهلكين .

أما الدكتور رفقى فارس .. رئيس قسم الصحة العامة بطب عين شمس .. فيشير الى أن المواد الحافظة .. وهى مواد مضافة لاكساب المرقة الطعم واللون .. كلها مواد كيميائية ضررها معروف على صحة الانسان ومعظمها مواد لا يتم اختبارها قبل استخدمها .

ويشير الى أن المكعبات .. ضارة بمرضى ضغط الدم .. وامراض القلب حيث تزيد نسبة الملح المستخدمة فى الوقت الذى لا تخضع فيه هذه الشركات لاية رقابة .

وأوكد ضرورة أن تتدخل وزارة الصحة للرقابة والتفتيش على هذه المنتجات فى الوقت الذى انتشر استخدامها على نطاق واسع !!

أضاف لابد من كتابة تاريخ الصلاحية على المكعبات .. وهذا أمر نادر الحدوث .

.. واللحوم المحفوظة !!

وفى نفس الوقت .. يزداد الاقبال على اللحوم المحفوظة والسبب اعلانات التليفزيون التى تضفى على هذه المنتجات أهمية خاصة وترغب المواطنين فى شرائها رغم تحذيرات أساتذة الصحة العامة وخبراء التغذية إلا أن أقبال الجماهير عليها منقطع النظير !!

ويعرف خبراء التغذية المواد الكيماوية المضافة للحوم المحفوظة بأنها املاح النترات والنتريت الحافظة وتضاف للحوم بنسبة معينة متفق عليها عالميا علاوة على بلوتومسات الصوديوم لاظهار النكهة وتعويض ما افتقده المنتج نتيجة اضافة البروتينات النباتية والمواد الكربوهيدراتية !!

ويشيرون الى أن المنتجات كالبولبيف والبسطرمة اضافاتها لابد أن تكون بنسب محددة .

فمثلا البولبيف ينبغى الا تقل نسبة اللحم الاحمر عن ٥٥٪ لكن ما يحدث هو احلال بعض المواد المالئة الاقل فى القيمة الغذائية مع اضافة منكهات للطعم .

أما اللانشون فمن المفترض أن يتكون من اللحم الطبيعى ودهون ومواد مالئة بنسب معينة الى جانب التوابل ومواد الحفظ المصرح بها صحيا لكن الذى يحدث هو استبدال اللحم ببروتين آخر كفول الصويا والمواد النشوية !!

وعن البسطرمة ... يشيرون الى أن المفترض فيها انها لحوم طبيعية تنضج عن طريق الحفظ بمواد مغلفة تحتوى على أملاح وتوابل لامتصاص الماء من اللحم الطبيعى ولحمايتها من الاصابة بالبكتريا المسببة لفسادها .. لكن الجارى هو زيادة نسبة المواد المغلفة والماء عن الحد المسموح ويتم عرضها للبيع قبل نضجها مما يضر بالصحة ..

وبالنسبة للسجق سواء كان معلبا أو معبأ فيتكون من لحم مفروم صافى وبعض التوابل والدهون والمواد الحافظة .. الا أن صور الغش واضحة فيه حيث يتم اضافة مواد مالئة كالبنجر ليكسبه لونا شبيها بلون اللحم علاوة على الدهون التى تعطى لها مذاقا معقولا .

وعن الهمبورجر ... تؤكد د . عطيات البهى استاذ التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى أن جميع أنواع الهمبورجر لا تحتوى على اللحم وانما هى عبارة عن فول الصويا مضافا اليه مكسبات الطعم ورائحة وتوابل ودهون وكذلك مرقة الدجاج ومرقة اللحم فقد ثبت خلوها تماما من عنصر البروتين الحيوانى واستبداله بمنتجات نباتية ودهون نباتية ومكسبات للطعم والرائحة .

ويؤكد أساتذة الصحة العامة أن مكسبات الطعم واللون ما هى إلا سموم تمثل خطرا كبيرا على صحة الانسان .. لما لها من آثار تراكمية فالاضافات المتمثلة فى البقول كالفول وفول الصويا والترمس التى تؤثر على الهضم والامتصاص وكذا التمثيل الغذائى .

كما أن أملاح النيروز ومركبات الكبريت وهى المواد الحافظة اذا ازدادت عن الحد المسموح به فى التصنيع تصيب الانسان بأمراض الجهاز

اللحوم المحفوظة والمحليات الصناعية خطر .. على صحة الإنسان !

الهضمى . علاوة على أن عمليات التصنيع تتيح فرصة لنمو البكتريا الضارة لان عمليات الحفظ بالتبريد أو التسخين لا تقضى تماما على البكتريا بل توخر من معدلات نموها .

وهذا يودى الى الاصابة بأمراض الخبيثة كالسرطان .

ويشير د . أحمد عبدالسلام .. أستاذ الصحة العامة الى أنه يمكن الاستغناء عن هذه المواد الحافظة واستبدال ذلك باستخدام لحوم جيدة علاوة على الاهتمام بطرق الحفظ والتعبئة والتداول .

المحليات الصناعية !!

على الجانب الاخر .. فقد انتشر فى الاونة الاخيرة أيضا استخدام المحليات الصناعيـة كوسيلة للحد من بعض الامراض .. كمرض السكر والسمنة واتسع استخدامها بصورة كبيرة .. لم يسبق لها مثيل خاصة مع اساليب الدعايه والاعلان التى اقنعت المستهلكين بها وبفائدتها ..

أسماء عديدة .. وتركيبات مختلفة أصبحت متداولة فهناك .. السكرين .. والسيكلامات الاسبرتام .. دايت سويت وغيرها من مسميات ..

السؤال المثار .. ما جدوى استخدام هذه المركبات .. وما هى الآثار الجانبية التى تترتب على استخدامها ..؟

يؤكد خبراء التغذية أن الاغذية منخفضة السعرات تختلف عن الاغذية الخاصة بمرضى السكر والتى قد يكون لها نفس بدائل السكر كمواد التحلية وهذه البدائل يقصد بها أن تحل محل السكروز والسكريات الكحولية وغيرها من المواد التى لا تحتاج فى تمثيلها الى الانسولين هذا بالاضافة الى ضعف امتصاصها مقارنة بالجلوكوز أو السكروز .

ويؤكدون أيضا أنه ليس هناك مادة تحلية صناعية مثالية .. ولا يوجد الى الان مادة صناعية تماثل السكر فى مذاقه وخواصه .

ولا توجد أيضا مادة تحلية صناعية آمنة تماما على الصحة وانما لكل مادة اضرارها التى يمكن أن توثر على الصحة العامة بصورة أو بأخرى لذا فإن هذه المواد تخضع للكثير من الابحاث العلمية التى تتناولها بالدراسة والتحليل ومحاولة الكشف عن المزيد من خصائصها .

من فوائد وأضرار وتأثيرها على الانسان .

من بين المحليات الصناعية المتداولة فى الاسواق العالمية .. السكارين ويحتوى على سعرات حرارية منخفضة جدا ورغم أن حلاوته تصل الى ٣٠٠ مرة حلاوة السكر الا أن له طعما مرا معدنيا يتخلف بعد تناوله .

ورغم الابحاث الكثيرة التى تناولته على مدار سنوات طويلة الا انه لم يحسم حتى الان ما اذا كان صحيا أم ضارا بالنسبة للانسان .. فقد ثبت ضرره على الحيوانات حيث أكدت بعض التجارب أنه يسبب سرطان المثانة لهذه الحيوانات عند تناوله بمعدلات تكافىء ما يوجد فى ١٢٥٠ علبة من المشروبات الغازية !!

وبناء على هذه النتيجة قامت لجنة خبراء مشتركة من منظمة الاغذية والزراعة وهيئة الصحة العالمية بوضع حد مقبول للاستهلاك اليومى للسكارين وهو ٢,٥ مجم لكل كيلوجرام من وزن الجسم .

أما السيكلامات .. فتحليته تعادل ٣٠ مرة مثل السكر .. وفى عام ١٩٨٠ أقرت لجنة الخبراء المشتركة من منظمة الاغذية والزراعة وهيئة الصحة العالمية حدا مقبولا للاستهلاك الادمى لا يتعدى ١١ مللى جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم ..

إلا أن النشرات العلمية فى امريكا وانجلترا أوصت بمنع استخدامه بسبب تأثيراته غير المعروفة على الانسان ومن بينها المساعدة على حدوث أورام سرطانية وطفرات وراثية خاصة وأن حلاوته أقل من السكارين وبالتالى يمكن زيادة استخدامه فى المرة الواحدة عن الحد المسموح به !!

أما الاسبرتام .. فقد ثارت ضده اعتراضات شديدة .. بسبب تأثيره على المخ والخلل فى وظائف الغدد ورغم ذلك وافقت هيئة الاغذية الاوربية الامريكية على استخدامه فى عام ٨١ على أساس أن مستويات الاستهلاك الادمى لا تصل الى درجة التركيزات التى تشكل خطورة على الانسان !!

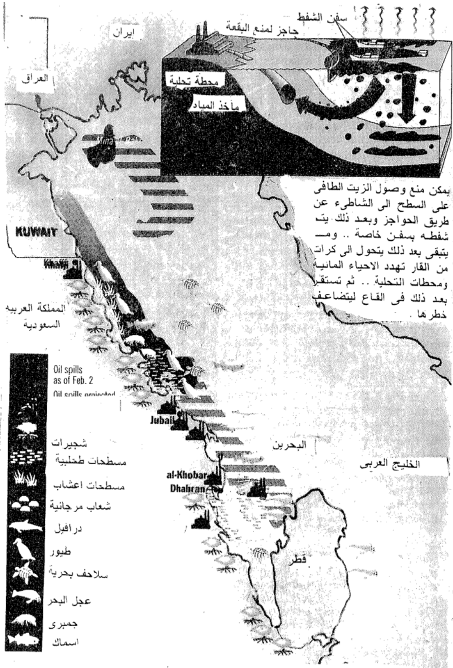
وفى عام ٨٣ وافقت الهيئة على اضافته كمحل للمشروبات الغازية .. لكن على أن يكون هناك تحذير بالنسبة للاشخاص الذين يعانون من نوع خاص من الامراض الوراثية حيث أن الاسبرتام يحتوى على أحد الاحماض الامينية التى تضر المصابين بهذه الامراض اذا بقى فى الجسم بتركيزات عالية حيث قد يودى الى اصابة المخ بالتلف أو التأخر العقلى .

والى جانب ذلك يوجه العلماء اتهاما أخر الى الاسبرتام وهو أنه يهدد صحة مستهلكيه بزيادة الميثانول الذى ينتج من تحلله .. واذا تجاوز مستوى معينا فى الجسم يعتبر ساما وقد يسبب فقدان البصر وأيضا يتم تمثيله الى مادة الفورمالدهيد وهى مادة مسببة للسرطان .

● والارز أيضا .. دخلته مرقة الدجاج !!



من .. ينقذ الخليج ؟!



بعد ان وضعت الحرب العسكرية في الخليج أوزارها هناك حرب أخرى لا تقل عنها ضراوة سوف تستمر لعدة سنوات قادمة . انها حرب تخوضها جيوش من العلماء والمتخصصين والفنيين ضد ١١ مليون برميل من بترول الكويت الخام ضخها الرئيس العراقى صدام حسين فى مياه الخليج العربى فيما يعد بحق إحدى جرائم العصر لانها جريمة تمتد آثارها إلى عدة اجيال قادمة وقد يتحول الخليج الحافل بأشكال عديدة ومتنوعة من الاحياء المائية الى بحر ميت كالموجود فى الاردن !!

لقد كونت هذه البراميل بقعة طولها ثمانون كيلو مترا وعرضها تسعة عشرة كيلو مترا في بدايتها . وكان يمكن ان يتزايد حجم هذه البقعة لولا أن طائرات الدول المتحالفة أغارت على منشئات ضخ البترول فى ميناء الاحمدى واوقفت هذه الجريمة .. ولم يشعر صدام باليأس بل بدأ يضخ البترول فى ميناء البكر شمال الخليج فى جريمة اخرى لم تعرف ابعادها بعد ويلاحظ أن كل الحديث فى هذا الموضوع سيتركز على بقعة الاحمدى .. أما بالنسبة لاشعال ابار البترول وأثرها على البيئة العالمية فلم يتوافر عنها معلومات كافية حتى كتابة هذه السطور .

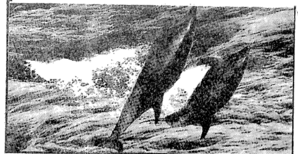
ظاهرة حديثة

وظاهرة تلوث مياه البحار والمحيطات بالبترول ظاهرة حديثة لم يعرفها الانسان إلا فى النصف الثانى من القرن العشرين بعد ان تزايد النشاط البترولى فى العالم .

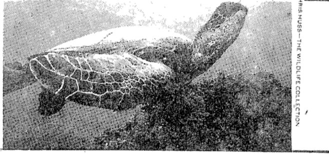
ولهذا التلوث أسباب عديدة لكن أهمها حوادث ناقلات البترول التى تؤدى الى تدفق جزء كبير من حمولتها فى الماء .

من امثلة هذه الحوادث غرق الناقلة « ارجو مرشانت » عام ١٩٧٦ لتتسرب اربعون الف برميل من حمولتها الى مياه منطقة رأس كود .

وفى عام ١٩٧٨ غرقت الناقلة العملاقة


FRANÇOIS GOHIER—PHOTO RESEARCHERS

أسماك الدرفيل


CHRIS HUSS—THE WILDLIFE COLLECTION

• السلحفاه البحرية

التلوث البترولى.. يهدد الحياة فى البر والبحر!!

ترجمة واعداد :

هشام عبد الرءوف

« اموكو كاريز » امام الساحل الفرنسى وتدفقت اغلب حمولتها (٢٢٠ الف برميل) الى البحر ولوثت الشواطىء الفرنسية ..

وتوالت الحوادث حتى كان اخرها حادث جنوح ناقلة البترول إكسون فالديز فى مضيق الامير وليم بالاسكا عام ١٩٨٩ مما ادى إلى تسرب كمية بلغت حوالى ربع مليون برميل انتشرت على مسافة ألف ميل وبلغت المساحة المغطاة بالبترول بعد ١٥ يوما من الحادث الذى وقع فى ٢٤ مارس ضعف مساحة لكسمبورج فى مصر أيضا ولم نتج نحن فى مصر من هذه الحوادث حيث تعرضنا لبعض منها كان أبرزها تسرب عدة ألوف من البراميل إلى مياه البحر الاحمر عام ١٩٨٢ أثناء شحن احدى الناقلات .. كما غرقت فى مياه خليج السويس عام ١٩٨٩ سفينة بنمية تحمل ٤٠٠ طنا من المازوت و١٤ ألف طنا من الفوسفات وأدت إلى تدمير حوالى عشرة الاف متر من الشعاب المرجانية يصعب تعويضها فى حياة الانسان العادى .

وعادة ما يكون البترول فى هذه الحالة طبقة تنتشر فوق سطح الماء وتتسع بمرور الوقت تبعا لحركة الرياح والامواج .. وبمجرد تكون هذه الطبقة تبدأ المواد القابلة للتطاير فى التبخر لتسبب تلوثا خطيرا فى الجو ثم يتحول الباقى الى كرات من القار تهبط الى القاع لفترة ثم تتحول الى رواسب ثقيلة بمضى الوقت واحيانا يختلط الزيت بالماء ليتكون مستحلب (مادة يصعب فصل مكوناتها لتقارب كثافتها) يعمل على امتصاص العناصر الثقيلة مثل الرصاص والزنبق والكاديوم فتزيد كثافتها وتتكون أثار سامة فى منطقة البقعة !!

وتتوقف الاضرار على عوامل عديدة مثل كثافة الزيت ودرجة لزوجته ودرجة الحرارة وغيرها من العوامل .. والبترول الخفيف (مثل بترول الكويت) قد تتطاير ٧٥٪ من مكوناته وقد تنخفض النسبة الى ١٠٪ فقط إذا كان الخام ثقيلا

وحتى الان لم يعرف العلم والتكنولوجيا حلا حاسما لهذه البقع بل إن بعض الحلول تخلق مشاكل أخرى .. فالمنظفات التى يتم إلقاؤها على البقع تسبب تلوثا آخر للمياه وتحتاج الى كميات ضخمة منه قد تصل الى نصف طن من المنظفات لكل طن بترول .

والمواد الكيماوية التى تلقى على البترول واحيانا تستخدم الرمال - تهبط به فى الواقع الى قاع البحر لتنقل المشكلة من مكان الى آخر .

وافضل الطرق المستخدمة حاليا هى وضع الحواجز للحد من انتشار البقعة ثم البدء فى شفطها بسفن خاصة معدة لهذا الغرض .. ولا تنجح تلك الطريقة بنسبة مائة فى المائة لكنها افضل الطرق المتبعة حتى الان !!

وكل هذه المشاكل تواجهها البشرية مع كميات من البترول الخام تقل كثيرا عما ضخه صدام عمدا الى مياه الخليج مما يوضح لنا حجم الكارثة التى تواجهها الدول المطلة عليه . ولابد هنا من وقفة لاجراء مقارنة خاصة بين الخليج وبين مضيق الامير وليم فى الاسكا الذى يعتبره الخبراء اكبر كارثة تسرب بترولى قبل جريمة صدام .

فكارثة المضيق - الذى تسرب مياهه ربع مليون برميل وجدت السلطات الامريكية صعوبة فى التصدى لها وأهلكت اكثر من ثلاثين الف طائر وحيوان مائى وبر مائى بالرغم من ان مياهه تتجدد كل ٢٨ يوما - أما الخليج فتجدد مياهه كل ٣ أو ٥ سنوات وقد ضخ اليه صدام كمية بترول تعادل ٤٤ مرة ما تسرب الى مضيق الامير وليم !!

وربما لا يكون هدف صدام الحقيقى من وراء ارتكاب هذه الجريمة هو إعاقة عمليات الانزال الارضى لان القوات المتحالفة تملك من الوسائل ما يمكنها من التغلب عليها .. لكن الهدف الذى لا يشك فيه احد ان العملية موجهة الى محطات تحلية الماء فى السعودية ودول الخليج .

ففى السعودية توجد محطتان تطلان على الخليج .. الاولى فى الجبيل وتوفر للرياض ٨٠٪ من احتياجاتها من المياه العذبة .. وهناك محطة العزيزية بالخُبر وتوفر المياه لنصف مليون مواطن فى شرق المملكة السعودية .

ويعتمد المعملان على سحب الماء من عمق خمسة أمتار تحت سطح الماء .. وتؤدى ظهور أى نسبة تلوث بترولى الى تغيير مذاق الماء المقطر وإذا زادت فأنها تتلف معدات المحطة نفسها .. لذلك فإن ظهور أى بادرة للتلوث تعنى إغلاق المحطتين او تقليل طاقتها الانتاجية ليعانى السكان من نظام المقننات المائية فى بلد شديد الحرارة . والبديل للمحطتين هو تحلية مياه الابار المالحة وأقامة خطوط أنابيب لنقل المياه عبر البحر الاحمر وكلها حلول مكلفة تحتاج وقتا طويلا !!

ويلاحظ ان بترول الكويت خفيف نسبيا لذلك لن يحتاج فترة طويلة للوصول الى مرحلة الكرات والمستحلبات ولن تتوقف الاضرار عند محطات تحلية المياه بل ستمتد الى معامل تكرير البترول


JOE MC DONALD—BRUCE COLEMAN

الخرشنة

مليارات من الكائنات تواجه.. المصير المحتوم!

ومحطات توليد الكهرباء وكلها تحتاج مياه البحر للتبريد .

نظام بيئى

والاضرار متنوعة وعديدة فهناك عدة مليارات من الكائنات الحية من مختلف الاحجام والانواع تعيش فى الخليج فى مياهه وشواطئه ومسطحات الاعشاب الخضراء والطحالب والشجيرات المنتشرة على شواطئه .

هناك فى الحقيقة نظام بيئى متكامل فى الخليج يتكون من نباتات وطيور وسلاحف بحر واسماك وثدييات بحرية اصبح مهددا بالفناء والانقراض بسبب جريمة صدام .

ويقول علماء البيئة إن الحيوانات الداخلة ضمن هذا النظام البيئى حساسة للغاية لاى تغيير فى هذا النظام الذى تكيفت معه رغم قسوته الشديدة .. فدرجات الحرارة تتنوع بشكل كبير بين الفصول والمياه شديدة الملوحة والخليج شبه مغلق !

ورغم هذه الطبيعة القاسية فقد أزدحم الخليج بمجموعة من الاحياء المائية لا تتوافر فى اماكن أخرى كثيرة . وساعد على ذلك عوامل عديدة مثل الانحدار التدريجى لسواحله مما أدى الى ايجاد مسطحات واسعة داخله وفى شواطئه . كما ان الامواج ليست قوية بشكل يساهم فى اقتلاع النباتات .. فى قاع الخليج او تزعج الحيوانات والعمق نفسه ليس كبيرا (٣٥ مترا مقابل ١٠٥ أمتار لضيق الامير ويليام .

وتعتمد معظم الاحياء المائية على هذه المسطحات التى يقع معظمها فى مكان البقعة البترولية .

وهذه الطبقة موطن لاعداد هائلة من القواقع التى تتغذى على الطحالب .. وتتغذى الاسماك الصغيرة على ما تنتجه جذور الشجيرات التى تنمو فى الطين . هذا بينما تشكل مسطحات الاعشاب البحرية مرتعا خصيبا لنمو الجمبرى الذى كانت الكويت تصدر منه ٥٥٠٠ طن سنويا تشكل نصف انتاجها السمكى !!

محركات رئيسية

ويقول جون جيرنجر عالم الاحياء المائية البريطانى ان الشعاب المرجانية ومسطحات الحشائش والشجيرات هى المحركات الرئيسية لذلك النظام البيئى وأى خلل فيها يؤدى الى عواقب وخيمة .

فالشعاب المرجانية التى تتزاحم فيها الاحياء المائية سيلحقها الدمار إذا وصل البترول الى عمق ٣ امتار تحت سطح الماء ولن يتكون غيرها إلا بعد عشرات السنين او عدة قرون .

وسيتبع هلاك الشعاب المرجانية هلاك عدد كبير من الاحياء المائية مثل سمكة النجم والجمبرى « والقواقه » وثعبان البحر والضفادع البحرية .

وهناك الطيور التى تحفل بها المنطقة مثل الخرشفة وهى طائر مائى شبيه بالنورس والزمار والبط واللقلق والكروان ستكون من الضحايا لان تراكم الزيت على جسم الطائر يحرمه من القدرة على تكييف درجة حرارة الجسم الداخلية فترتفع او ينخفض بدرجة تؤدى الى هلاك الطائر . ويقوم بعض السعوديين بشكل تطوعى بإزالة البترول عن اجسام الطيور لكن ذلك لن يحول دون موتها عندما تلتقط طعامها من الرخويات البحرية والديدان الملوثة .

عروس البحر

وهناك الثدييات البحرية مثل الدرافيل والحيتان وعجول البحر . وهذا الحيوان الاخير يبلغ وزنه حوالى ١,٥ ونصف طن ويعيش منه ٧ الاف فرد فى الخليج وهو الذى اوحى الى الشعراء باسطورة « عروس البحر » وهو حيوان اليف عكس ما يوحى به حجمه .. ويمكن لهذه الثدييات ان يدخل الماء الملوث بالبترول رئتيها لتموت على الفور .

وبالتأكيد فالاسماك لن تنجو من هذا الخطر وابرز هذه الانواع التونة والماكريل والسردين .. ويقول خبير امريكى ان الجمبرى الذى يعيش فى المسطحات العشبية الخضراء يمر حاليا بدور اليرقة لذلك فإن الافراد البالغة هى التى قتلها التلوث البترولى ويمكن الحفاظ على هذا النوع إذا تم تطهير مياه الخليج قبل طور الفقس أما إذا لم يتم قبله فالخسارة مؤكدة .

خليج سلوى

ويقول الخبراء ان اكثر مناطق الخليج عرضة للضرر هى خليج سلوى وهى اللسان المتفرع من الخليج والواقع بين السعودية والبحرين . تعتبر هذه المنطقة بحكم شكلها من اكثر المناطق تعرضا للتأثير بالبقعة البترولية والتى تحملها اليها موجات المد والجذر . وخلال حرب الخليج لحقت اضرار بخليج سلوى بسبب حرب الناقلات وضرب العراق لبئر النيروز الايرانى عام ١٩٨٣ وتسرب كميات كبيرة من البترول منه حملتها مياه الجزر الى مياهه . وكان الخليج بأقل قدر ممكن من الخسائر عندما أقدم صدام على جريمته .

وتتواجد كافة أشكال الحياة المعروفة فى الخليج بوجه عام فى خليج « سلوى » بشكل يفوق باقى الاماكن ويحذر خبير بريطانى من الافراط من التفاؤل فالتحدى ضخم والجريمة مستمرة !!

البكتيريا

وقد ذكر تقرير علمى اذاعه راديو لندن ان الكائنات المجهرية الموجودة بمياه الخليج والتى تعتبر النفط الخام طعامها وشرابها هى التى ستتولى مهمة تنظيفه من التلوث الناتج من تسرب كمية كبيرة من البترول الخام .. وليس الانسان بالرغم من كل تقنياته !!

وقال ان الخليج .. يزخر بمستعمرات من البكتريا التى تعيش على الكيماويات النفطية والتى يمكنها مضاعفة عددها كل ساعة او ساعتين لان الخليج بحر محصور ومياهه دافئة ومحاط بالاراضى المأهولة من كل جانب .

وأشار التقرير الى وجود أنواع من البكتريا تعيش فى آبار النفط نفسها وتتغذى على مركبات البترول .. لذلك فمنذ لحظة ضخ العراق النفط من منطقة ميناء الاحمدى فى مياه الخليج شرعت هذه الكائنات المجهرية فى تحليل المركبات النفطية فى سلسلة من العمليات لا تقوى عليها اكبر التقنيات البشرية .

وقال ان للبكتريا فى مياه الخليج فائدة اخرى لا تقل اهمية عن دورها الاول .. وهو تحليل النفط الخام فهى تفكك المركبات المعدنية السامة فى النفط مطلقة المعادن الضرورية لنمو الاعشاب البحرية التى تتغذى عليها بعض انواع الاسماك . كما ان الكبريتات التى تتكون من تحلل عنصر الكبريت الموجود فى النفط الخام تساعد على اعادة الاحياء النباتية الى البيئة ..

وان كان بعض العلماء يقولون إن البكتيريا التى تحول البترول الى مواد غير ضارة تحتاج وقتا طويلا حتى تحقق النتائج المرجوه !!

علــوم وأخبــار

تقدمه : بثينة عبد الحميد

م. ماهـر أباظـة :

مصر لم تتأخر .. فى تنفيذ المحطات النووية الأنواع الجديدة أكثر أمانا وأقل سعرا

.. والدكتور علـى الصعيدى

البرنامج النووى العراقى .. أقامه المصريون

أكد المهندس ماهر أباظة وزير الكهرباء والطاقة ان مصر لم تتأخر إطلاقا فى دراسة تنفيذ محطات نووية إلا أن حادثة تشرنوبل أجلت لفترة تنفيذ هذا النوع من المحطات النووية للاستخدامات السلمية .

وقال إن العلم الحديث طور حجم المحطات وبدأت تظهر أنواع جديدة ذات قدرات تتراوح ما بين ٥٠٠ و ٦٠٠ ميجاوات بدلا من المحطات الكبيرة الضخمة التى تزيد قدراتها عن ١٢٠٠ ميجاوات .

وأكد وزير الكهرباء امام اجتماع لجنة الانتاج الصناعى بمجلس الشورى مؤخرا انه يتم حاليا إعداد تقرير حول امكانية تنفيذ الانواع الجديدة من المحطات النووية نظرا لصغر حجمها ورخص أسعارها وقدراتها الفائقة على الامان وانه عند اتمام هذه الدراسات ستتقدم وزارة الكهرباء بتقريرها الشامل إلى الحكومة لاتخاذ القرار المناسب .

وأوضح المهندس ماهر أباظة عن ان مصر لديها حاليا احتياطى استراتيجى من الكهرباء يقدر بنحو ٢٥٪ وانه يلزم زيادة قدرة الطاقة سنويا بحوالى ٥٠٠ إلى ٦٠٠ ميجاوات للحفاظ على هذا القدر من الاحتياطى .

وأكد المهندس ماهر أباظة ان الشبكة الموحدة التى تربط بين مصر وعدد من الدول فى المشرق والمغرب العربى ثم مع الدول الاوروبية تستهدف تبادل الطاقات الكهربائية وتوفير احتياطى وان هذه الشبكة الموحدة لا تلغى انشاء المحطات النووية التى لها استخدامات كثيرة فى الاغراض السلمية وفى الطب والزراعة والصناعة وكذلك فى تحلية مياه البحر .

وأكد الدكتور على الصعيدى رئيس هيئة المحطات النووية أن مصر تستطيع تصنيع حوالى ٤٠٪ من المحطة النووية بخامات مصرية و ٩٠٪ من تصنيع الوقود و ٩٠٪ من الماء الثقيل من مياه نهر النيل الذى يحتوى على نسبة كبيرة من المياه الثقيلة لان تكاليف استخراجه تعادل ثلث التكاليف العالمية للكيلو الواحد التى تبلغ ٣٣٠ دولار .

وأشار إلى أن التقرير حول امكانية تنفيذ محطات نووية متوسطة الحجم ذات قدرات تتراوح ما بين ٥٠٠ إلى ٦٠٠ ميجاوات سوف ينتهى اعداده خلال شهر مايو أو يونيو القادم ليكون جاهزا للقيادة السياسية فى اتخاذ قرارها .

أضاف أن لدى مصر حوالى ٤٥ عالما حاصلين على الدكتوراه يعملون فى برنامج الامان النووى الكندى وان البرنامج النووى العراقى أقيم على أكتاف المصريين .

ودعا إلى أهمية تنفيذ محطات نووية للاستخدامات السلمية للمحافظة على احتياطى البترول والغاز الطبيعى .

سياسة خاصة لشئون البيئة !

صرح الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى بأن مصر تعمل فى السنوات الاخيرة على اتخاذ اجراءات عديدة لحماية البيئة وتنفيذ سياسة صارمة لمكافحة تجريف التربة الزراعية وتحديد كردونات المدن فى اصدار القوانين لحماية النيل من التلوث .

وقال الدكتور عز فى كلمة القاها نيابة عنه الدكتور محمد مختار الحلوجى وكيل أول وزارة البحث العلمى فى المؤتمر العلمى الذى اقامه المعهد العالى للصحة العامة بالتعاون مع هيئة العلميين المتحدين للمشروعات أن اهتمام الحكومة بقضية البيئة يتمثل ايضا فى انشاء جهاز لشئون البيئة لوضع السياسة الخاصة بحماية البيئة وتحسينها واقتراح التشريعات الجديدة فى هذا المجال .

وأوضح الدكتور عز ان اهتمام مصر بالحفاظ على البيئة يتجسد أيضا فى انشاء عدد من المحميات الطبيعية للحفاظ على الحياة البرية والبحرية وكذلك مشاركة الرئيس حسنى مبارك فى التوقيع على اعلان لاهاى لحماية البيئة فى مارس ١٩٨٩ مع زعماء ٢٤ دولة .

تحديد منسوب النيل بالاقمار الصناعية

اعلن المهندس حمدى الطاهر رئيس هيئة السد العالى وخزان أسوان أنه تم تركيب عدد من محطات رصد مناسيب المياه الكترونيا أمام السد العالى وفى عدة مناطق حول البحيرة لتحديد مناسيب المياه فى هذه المناطق بكل دقة بالاستعانة بالاقمار الصناعية .

وقال رئيس الهيئة أن هذا النظام الذى يجرى تنفيذه فى عدة مناطق على نهر النيل وعدد من الترع الكبرى سيستفاد منه فى مشروعات تخطيط الموارد المائية لخدمة اغراض التوسع الزراعى والاستغلال الامثل لمياه النيل على المدى البعيد والقريب ومعرفة مخزون بحيرة السد العالى أولا بأول وكذلك التنبؤ بموارد النيل من منابعه المتنوعة .

مهمة تدريبية

سافر ايمن سيد حسن مساعد باحث بقسم البيولوجيا الجزئية بشعبة بحوث الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا فى مهمة علمية لمدينة فيينا بالنمسا لمدة خمسة أيام خلال الشهر الماضى وذلك فى اطار مشروع بحوث البلهارسيا للتدريب على جهاز

HIGH PERFORMAMCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

مؤتمر الاحصاء .. والحاسبات الالكترونية

كتب - شوقى الشرقاوى :

أكد المؤتمر الدولى السادس عشر للاحصاء والحاسبات العلمية والبحوث الاجتماعية على ضرورة تعميق الصناعات الاليكترونية القومية فى مصر والعمل على نقل التكنولوجيا العالمية الحديثة تدريبا وممارسة .

كما طالب المؤتمر الذى استمر يوما واحدا بزيادة التعاون بين كليات الهندسة ورجال الصناعة لتطوير واستحداث صناعة مصرية تتناسب مع الخطة المدرجة من قبل الحكومة .

وأوصى بالربط بين التعليم الهندسى والنهضة الصناعية فى مصر وقيام أساتذة الجامعة بالمساهمة فى حل المشاكل الفنية والاليكترونية .. وذلك من خلال تطوير المعامل بكليات الهنسة والمقررات الدراسية لما يتناسب مع التقدم العلمى فى العالم . وقد بعث المؤتمر الذى أقيم بكلية الهندسة الالكترونية بجامعة المنوفية ببرقية تأييد للرئيس مبارك لسياسته الحكيمة فى احداث الخليج .

تليفزيون يابانى .. صناعة مصرية !

تجرى حاليا التجارب الفنية لتشغيل وحدة انتاجية جديدة بشركة النصر للتليفزيون والالكترونيات لانتاج أجهزة التليفزيون الملون ان اى سى ٢١ بوصة لاول مرة فى مصر بالتعاون مع اليابان .

وصرح المهندس أشرف حمدى رئيس الشركة إنه تم الاتفاق مع شركة ان اى سى اليابانية على قيام الشركة المصرية لتصنيع وانتاج ٣٠ الف جهاز سنويا من هذا النوع

الخلط التكنولوجى فى الهندسة الوراثية

عقدت الجمعية المصرية للهندسة الوراثية مؤتمرها العلمى الرابع تحت عنوان « الخلط التكنولوجى فى الهندسة الوراثية .. حضره ا.د. عادل عز وزير الدولة للتعليم والبحث العلمى و ا.د. حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومى للبحوث و ا.د. عاصم محمد على رئيس الجمعية ورئيس شعبة الهندسة الوراثية بالمركز . تناول المؤتمر بحوث الهندسة الوراثية التى تهتم بالزراعة والصناعة والصحة العامة والقابلة للتطبيق لزيادة الدخل القومى بتطويع أحدث التكنولوجيات العالمية لتناسب الظروف المصرية

أبحاث جديدة .. على مرضى القلب !

قام فريق بحثى من قسم العلوم الطبية الاساسية برئاسة ا.د رأفت عوض الله حنا بدراسة تركيز حمض البوليك فى فصل الدم لمرضى القلب وقد اشتملت الدراسة على بحث حالة عشرين طفلا من المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق وعشرين آخرين من المصابين بروماتيزم القلب وقد تراوحت أعمارهم ما بين عام واحد واربعة عشر عاما بالاضافة الى عشرة أطفال أصحاء يمثلون المجموعة الضابطة فى نفس الاعمار وقد خضع الجميع للفحص الاكلينكى الكامل خاصة القلب وتقدير كرات الدم الحمراء والبيضاء والهيموجلوبين ونسبة الهيماتوكريت وكذلك مستوى الكرياتينين وحمض البوليك فى فصل الدم .

وقد وجد ان الاطفال المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق يعانون ارتفاعا ملحوظا فى نسبة الهيموجلوبين وعدد كرات الدم الحمراء ، وتركيز حمض البوليتك بالمقارنة بنتائج أطفال المجموعة الضابطة .

لوحظ عدم اختلاف عدد كرات الدم البيضاء أو ارتفاع نسبة الكرياتنين فى المصل مما يشير الى استبعاد أمراض الكلى كسبب لهذه التغيرات اما بالنسبة للاطفال المصابين بروماتيزم القلب فلم يظهروا أى اختلاف ذى دلالة احصائية بين نتائج فحوصاتهم ونتائج الاطفال الاصحاء . وحيث ان ارتفاع نسبة حمض البوليك فى المصل أكثر من ١٠٠ ملجم / ١٠٠ مل قد تؤثر سلبيا على وظائف الكلى .. لذا يوصى باستخدام عقار الالوبيرنول فى مرضى عيوب القلب الخلقية من النوع الازرق للوقاية من أمراض الكلى وخاصة هؤلاء الذين لن تجرى لهم عمليات جراحية لعلاج هذه الزرقة .

مرشحون للجوائز العلمية

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على ترشيح ٥ علماء مصريين لجائزة الغذاء العالمية .. وقيمتها ٢٠١ الف دولار وهم د. أحمد جويلى محافظ دمياط ، د. محمود عبد الآخر وزير الزراعة الاسبق ، مهندس ابراهيم رسمى قناوى وزير الرى الاسبق ، د. حسن حمدى الاستاذ بزراعة عين شمس ، سيد جلال أستاذ متفرغ بزراعة القاهرة .

صرح بذلك د. منجى ابو عزيز رئيس الاكاديمية .. واضاف ان المجلس وافق على ترشيح ١٠ علماء شبان لجوائز عبد الحميد شومان وقيمة كل منها ٣ آلاف دينار وهم د. محمد عبد الرحمن الهايتى مدرس علوم بجامعة طنطا ، د. محمد عبد الرحمن بيومى استاذ كيمياء بعلوم الاسكندرية ، عائشة عبد الحميد حجازى باحثة بالمركز القومى للبحوث فى العلوم الاساسية .. ، وفى العلوم الطبية مناصفة بين د. عطا الله احمد شعبان مدرس بمركز أمراض الكلى بجامعة المنصورة ، د. يوسف عبد الحميد الطنباوى استاذ مساعد بطب المنصورة ، جائزة العلوم الحياتية د. حسنى عبد الفتاح مدرس بصيدلية المنصورة .. ولجائزة العلوم الهندسية د. راقية رفاعى باحثة بالمركز القومى للبحوث .

وجائزة العلوم الزراعية مناصفة بين د. حميدة السيد أحمد مدرس بتربية طنطا ، د. ميسا حنفى محمد بمعهد صحة الحيوان .

بطاطس .. لا تمرض

تمكن فريق بحثى من شعبة الهندسة الوراثية بالمركز القومى للبحوث من انتاج بطاطس خالية من الفيروس .. وكذلك إنتاج درنات صغيرة من البطاطس فى المعمل .. بالاضافة الى نقل جينات لها القدرة على تحمل الملوحة من بكتريا تحمل نفس الصفة - الى سلالات من البكتريا المثبتة للأزوت الجوى فى زراعة القمح والشعير والفول البلدى وغيرها بأراضى سيناء .. وأعطت زيادة فى المحصول .

كما توصلت مجموعة أخرى من الباحثين إلى إنتاج خلايا وأنسجة من نبات الذرة المقاوم للذبول المتأخر والتفحم العادى وهذه أهم الأمراض التى تصيب هذا المحصول الهام .

جائزة كندية لعالم مصرى

حصل د. محمد رجائى الباحث بقسم آفات ووقاية النبات على جائزة هيئة علماء الكيمياء التحليلية لسنة ١٩٩٠ بكندا وذلك تقديرا لابحاثه فى تطوير استراتيجية استخدام المكافحة الميكروبية للافات كبديل للمبيدات الكيماوية .

كما تم اختياره عضوا بجمعية الحشرات الملكية البريطانية ومقرها لندن تقديرا لابحاثه فى نفس المجال كما تم اختياره عضوا بجمعية الحشرات بمانيتوبا بكندا عام ١٩٩٠ .

دور عالمى .. لمدينة مبارك للابحاث العلمية

قررت وزارة البحث العلمى التوسع فى مدينة مبارك للابحاث العلمية وتحويلها الى مدينة عالمية للابحاث تقام على مساحة مائتى فدان كاملة بمدينة برج العرب الجديدة .

أعلن ذلك الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى فى مؤتمر صحفى عقده بالمركز القومى للبحوث بمناسبة احتفال علماء مصر بعيد البحث العلمى الخامس .

وقال الدكتور عادل عز أنه سيتم الحصول على تمويل عالمى لانشاء هذه المدينة التى تقرر بناؤها على هيئة اهرامات الجيزة وستقوم مرا مراكز البحوث الاخرى مثل مركز بحوث الفلزات ومركز بحوث البترول ومعهد القياس والمعايرة وغيرها بانشاء فروع لها داخل المدينة بالاضافة الى ٨ معاهد يساهم بها المركز القومى للبحوث .

وأوضح أن بعض دول غرب اوربا أبدت استعدادها للمساهمة فى تمويل المدينة وخصصت منحا للدكتوراه لشباب العلماء المصريين خاصة فى المانيا وإيطاليا .

وأشار الدكتور عادل عز أن دول الخليج كلها والكويت والسعودية أبدت استعدادها للمساهمة فى تمويل انشاء المدينة بحيث تفتتح لتتيح الفرصة كاملة لابناء الامة العربية والاسلامية للتدريب .

إنزيم جديد .. لتسوية الجبن !

توصل فريق بحثى بمعمل الالبان برئاسة د . عزة إسماعيل بالاشتراك مع د . سهير النقراشى و د. باهى عبدالخالق الى فصل انزيمات محللة للبروتين وفى نفس الوقت مجبنة لنبن ويمكن استخدامها بنسبة ٥٠٪ مع الانفحة الحيوانية .

قام الفريق باستخلاص وتنقية انزيمات البروتين التى تفرزها بعض الميكروبات المحبة للبرودة والتى تتواجد فى اللبن ومنتجاته للاستفادة منها فى تسوية الجبن .

وتوصل الفريق أيضا الى أن إضافة ١٠ مللى أنزيم الى كيلو جبن يوفر شهرين من زمن التسوية مع جودة خواص الجبن المسوى بهذه الطريقة .

مياه الصرف فى الأنهار خطر على الدواجن والماشية

توصل د . محمد نصر الدين الباحث بمعمل السموم القطرية الى أن مياه الصرف الصحى والزراعى التى تصب فى الانهار تساعد على نمو الطحالب السامة التى تمثل الغذاء الرئيسى لبعض الاسماك .. وذلك لاحتواء هذه المياه على بعض المركبات النتروجينية الموجودة فى المنظفات الصناعية .. ومركبات الفسفور الموجودة فى الفسفور الموجودة فى الاسمدة الفوسفاتية .

أثبتت الدراسة أن الطحالب الزرقاء المخضرة تفرز مواد كيماوية سامة تؤدى الى نفوق الماشية والدواجن .

وطالبت الدراسة بترشيد عملية الصرف الصحى والزراعى للقضاء على هذه الطحالب .

مركز بحوث بسوهاج

اعتمدت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا نصف مليون جنيه كتمويل مبدئى لانشاء مركز إقليمى للبحوث فى محافظة سوهاج .. بجزيرة فرامان .

صرح بذلك د . عبدالمنجى أبوعزيز رئيس الاكاديمية وقال إن المركز يهدف الى التخطيط والاشراف على تنفيذ برامج المشروعات العلمية الهادفة لتنمية المحافظة .

أوراق الشجر .. مبيد حشرى

اكتشف بعض العلماء الامريكيين أن عصافير الزرزور تحيط جدران أعشاشها بالاوراق الخضراء كمبيدات حشرية تمنع تكاثر الحشرات التى تمتص دماء الافراخ وتضعفها .

فقد قام الباحثون بإزالة الاوراق الخضراء من بعض الاعشاش وراقبوا أثر ذلك على أعداد الحشرات فلاحظوا بعد ثلاثة اسابيع ان الاعشاش التى نزعوا منها الاوراق الخضراء إمتلأت بحوالى ٣ مليون حشرة بينما الاعشاش التى لم تنتزع منها الاوراق الخضراء لم تزد عدد الحشرات فيها عن ٨ آلاف فقط .

نساء إفريقيا .. أكثر خصوبة !

أظهرت أبحاث منظمة الصحة العالمية أن حوالى ٧٠ مليونا ما بين رجل وامرأة فى العالم مصابون بالعقم .. وقد اجريت دراسات طبية على حوالى عشرة آلاف زوج أظهرت نتائجها أن ٣٣٪ من الحالات سببها المرأة ، ٢٥٪ سببها الرجل ، و ٢٠٪ يشترك فيها الزوجان ، و ١٥٪ أسبابها مجهولة .

وذكرت الدراسات ان هناك الالوف من الاطفال ولدوا بأسلوب الانابيب .. وان ٨ الى ١٠٪ من الازواج فى العالم يواجهون نوعا من العقم بسبب وراثى .

ولاحظ الباحثون أن ظاهرة العقم بين نساء إفريقيا أقل بثلاث مرات عن النساء فى الدولة المتقدمة .

تطوير الصناعات المصرية

عقد فى الشهر الماضى مؤتمر دور المركز القومى للبحوث فى دعم وتطوير الصناعات المصرية تضمن المؤتمر اربع ندوات عن الصناعات الكيماوية والصناعات النسيجية والصناعات الغذائية علاوة على الصناعات الدوائية .

الطحالب لمنع الإصابة بالجلطة

توصل فريق بحثى من قسم كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث الى استخلاص مركبات كيميائية من الطحالب البحرية المتوفرة على الشواطىء المصرية منها .. الجينات الصوديوم من الطحالب البنية وهذه المادة تستخدم فى ٥٠ تطبيقا صناعيا مثال تنشية الغزول وطبخات الطباعة فى صناعة النسيج مما يؤدى الى ثبات الالوان .. بالاضافة الى الصناعات الغذائية حيث تمنع هذه المادة تكون البللورات الثلجية فى الايس كريم .. وكذلك فى صناعة الشيكولاته ومنتجات الالبان .. ومستحضرات التجميل .. وأطقم الاسنان وصناعة الصابون ولحام الاسياخ الحديدية .

وتوصل الفريق أيضا الى استخلاص مادة الاجار من الطحالب الحمراء وهى مادة ذات استعمالات عديدة لاستخدامها كمزارع للكائنات الدقيقة .. والصناعات الغذائية والدوائية .. واستخلاص مواد من نفس الطحالب طاردة للديدان .

ويجرى نفس الفريق أبحاثا على الطحالب الخضراء لاستخدام مستخلصاتها كمواد مانعة للجلطة كالهيبارين .. وتجرى التجارب للوصول الى المركبات المانعة لتكوين الاورام السرطانية .

محطة لاستقبال الارسال من الأقمار الصناعية

انتجت شركة دوناتك الفرنسية محطة استقبال عالمية يمكنها التقاط ارسال جميع محطات أقمار التليفزيون الصناعية الحالية الموجودة فى اوربا .

يتوافر هوائى هذه المحطات فى ثلاث مقاسات .. ويتم وضعه رأسيا لتفادى تراكم مياه الامطار والثلوج فيه مما يضمن استقبالا جيدا أيا كانت الاحوال الجوية .

ويتم استقبال البرامج من أى قمر صناعى بغض النظر عن نوع الاستقطاب الذى يتم نقل الاشارات بواسطته !



الأعصاب والمناعة !

توصل د . عبدالحكيم سعد الدين المدرس بمركز أبحاث المناعة بعلوم القاهرة الى أن هناك علاقة بين الجهاز العصبى والهرمونى والمناعى فى جسم الانسان .. وأثبت ذلك على حيوانات التجارب .. حيث وجد أن التأثير على الجهاز العصبى يؤثر على الجهاز المناعى .. ويظهر ذلك فى انخفاض مقاومة الجسم للامراض عند تعرض الانسان لضغط عصبى وذلك بسبب الخلل فى افراز الهرمونات من الغدد المختلفة . اجرى د . عبدالحكيم البحث فى أسبانيا مع باحثين آخرين .

مقاومة ثاقبات القصب

قام قسم بحوث المكافحة الحيوية بمعهد بحوث وقاية النباتات باستخدام طفيل التريكوجراما لمقاومة دودة القصب الصغيرة التى تسبب خسارة فى المحصول .. وهى من ثاقبات القصب .

وقد تم انشاء معمل متخصص لانتاج هذا الطفيل ..

د . حمدى عبدالعزيز نائبا لرئيس الاكاديمية

أصدر د . عبدالمنجى أبوعزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا قرارا بندب د . حمدى عبدالعزيز نائبا لرئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا للعلاقات العلمية والثقافية الى جانب عمله كمشرف على مراكز البحوث الاقليمية على مستوى الجمهورية .

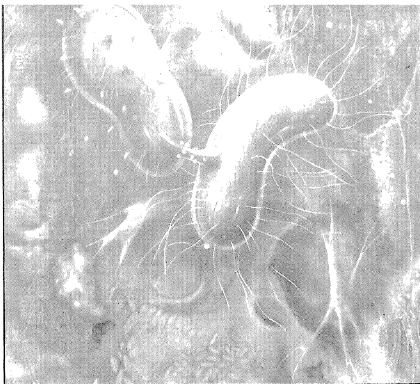
تشخيص البروسيلا فى ٤ دقائق !!

نجح قسم بحوث الامصال والانتيجيات بمعهد الامصال واللقاحات فى انتاج ٤ انتيجيات جديدة منها ٣ للاستعمال الحقلى وهى : أنتيجين البروسيلا روزينجال الملون ويعطى نتائج خلال ٤ دقائق ، انتيجين البروسيلا الحمضى المتوازن الملون ويعطى نتائج خلال ٨ دقائق ، انتيجين البروسيلا لاختبار اللبن الحقلى الملون ويعطى نتائج خلال ساعة الى ساعتين .

أما الانتيجين الرابع ويسمى ريفاول الملون فيعطى نتائج خلال ١٢ دقيقة .. وتهدف فى النهاية الى التخلص من الماشية المريضة لمنع انتشار المرض .

القطن بالتنقيط فى الموسم الجديد

يتولى معهد بحوث القطن بالتنسيق مع الشركات الزراعية تجربة زراعة القطن بنظام الرى بالتنقيط .. اعتبارا من الموسم القادم فى الاراضى الجديدة تمهيدا للنظر فى امكانية التوسع فى زراعة القطن بهذا النظام مستقبلا .



حتى الميكروبات إخترعوها !!

.. وبراءات لاختراع المخلوقات !!

فضائح علمية .. لم يسبق لها مثيل !!

وسط حشد هائل من العلماء ضاقت بهم أروقة المحكمة العليا فى الولايات المتحدة الامريكية ، وقف عالم شاب يدافع عن نفسه ويقول : « نعم - ايها السادة - فان براءة اختراع هذا الكائن من حقى أنا ، فقد شاركت فى ابتكاره .. » وبأغلبية خمسة أصوات ضد اربعة ، رأت المحكمة العليا ، فى يونيو ١٩٨٠ ، أن التشريع يسمح بهذا . وجاء فى حيثيات الحكم « أن انتاج ميكروب جديد ، بصفات جديدة مميزة عن أى ميكروب آخر (أنتجته الطبيعة) ، وبغرض استخدامه فى أغراض عملية وانتاجية خاصة ، يصبح ملكا لمن أنتجه ، وله الحق فى تسجيله باسمه .. لأنه من ابتكاره هو ، لا من (ابتكار الطبيعة) . ! ..

الحق أن هذه الثورة الجديدة .. ثورة الهندسة الوراثية ، قد أحدثت فى الحياة شيئا كثيرا عظيما . فاذا كانت ثورات العلوم ، لا تحدث كثيرا . وحتى حينما تحدث ، فمن النادر أن تهز الوجدان العام أو تعطى أرباحا تكنولوجية مباشرة . ومن النادر كذلك ، أن تسبب قلقلة اجتماعية شاملة أو تثير موجات من الجدل الدينى والفلسفى والخلقى والاقتصادى .. غير ان كل هذه الاشياء مجتمعة ، قد حدثت مع الهندسة الوراثية .. فان يسمع الانسان عن براءة اختراع موتور او مصباح كهربى أو غسالة أو صنبور مياه مبتكر ، فهذا شىء جائز ومعقول . ولكن أن نسمع عن واحد من العلماء وقد تقدم لتسجيل براءة اختراع كائن حى ، ليقال إن لهذا العالم حق براءة اختراعه ، وحق بيعه أو استغلاله أو المضاربة عليه فى سوق الجنيات ، فهذا - ولا شك - شىء عجاب . وربما يتساءل البعض عن طبيعة هذه البراءات ولم كانت .. والى من آلت ... وأسئلة أخرى مثيرة ، توحى بسلسلة كاملة من الافكار البارعة .

● لمن توهب البراءة ؟

حينما يسعدك الحظ ، وتزور مدينة جنيف ، سوف يلفت نظرك مبنى جديد يتصدر ميدان الامم المتحدة ، بواجهته الزجاجية الزرقاء . وهو على شكل قوس ، ينعكس عليه صورة الميدان ، معطيا لوحة طبيعية رائعة ، ارتفاعها أربعة عشر دورا . وعند مدخل هذا البناء العظيم تطالعك كلمات مكتوبة باللاتينية ، تقول « إن عبقرية الانسان ، هى ينبوع الاعمال الفنية والاختراعات .. وهذه الاعمال هى الضمان لحياة تليق بالانسان ومن ثم فان من واجب الدول أن تؤمن بجهودها حماية الفنون والاختراعات .. » الان قد ادركت أنك أمام المبنى الرئيسى الجديد للمنظمة العالمية للملكية الفكرية (ويبو)

العلماء .. يسرقون الميكروبات ..

WIPO وهى المنظمة المعنية بتنظيم حقوق المخترعين فى العالم . ولكى يكون الاختراع مؤهلا لنيل البراءة ، تقتضى قوانين هذه المنظمة الدولية ، أن يكون مستوفيا لشروط ثلاثة ، وهى ... أن يكون جديدا على الصعيد العالمى .. أن يكون نشاطا ابتكاريا .. وان يكون قابلا للتطبيق الصناعى والانتفاع به تجاريا وعلى هذا لا تعتبر قوانين الطبيعة والظواهر الفيزيقية والافكار المجردة قابلة للتوثيق بالبراءات . وبمعنى آخر فان المعدن الجديد المكتشف فى الارض أو النبات الجديد المكتشف فى البرارى أو اكتشاف جزيرة بالمحيط او واحة فى قلب الصحراء لم يعرفها انسان من قبل ، أو أعلى قمة فوق جبل . كل ذلك غير قابل للتسجيل كاختراع ، وذلك لبعدها عن الصناعة وعن التطبيق فيها . وبنفس الشكل .. فانه لم يكن لآينشتين أن يوثق براءة بقانونه الشهير بأن (الطاقة تساوى الكتلة × مربع سرعة الضوء) . ولم يكن لنيوتن ، أن يوثق قانون الجاذبية . وذلك لان مثل هذه الكشوف والنظريات مظاهر للطبيعة مباحة لكل الناس ولا يختص بها أحد ، هذا على الرغم من أن هناك آلافا من الاختراعات المسجلة فى العالم عن تطبيقات لهاتين النظريتين . وفى ضوء هذه الاعتبارات ، فقد رأت المحكمة العليا الامريكية « أن الكائن الحى الدقيق الخاص بالمدعى عليه مؤهل بوضوح ، لان يكون موضع توثيق ، لانه ليس ظاهرة طبيعية غير معروفة قبلا ، ولكنه كعمل او كتركيب لمادة لا تحدث فى الطبيعة يعتبر ناتجا لابداع بشرى . له اهم وصفة واستعمال مميز - وان اكتشافه ليس من (صنع الطبيعة) وانما (من ابتكاره) .. وعلى هذا فهو يخضع للتوثيق .. »

علماء فى السوق !

وقف « تشارلز وايزمان » - وهو عالم شهير فى جامعة زيورخ ، طبقت شهرته الآفاق حينما تمكن من دفع بكتيريا لانتاج انترفيرون بشرى - وقف عالمنا ليقدم لزملائه فى مؤتمرهم « كارتونا » فى عرض سينمائى شيق ، لمجموعة من الباحثين فى مكتب للسفريات بأحد المطارات . وكان كل واحد منهم يحمل تحت ابطه « ترمسا » يحوى بكتيريا بحوثه المعدلة ، وقد تدافع كل منهم فى اتجاه مختلف وكأنما يريد أن يفر بثروته تلك الميكروبية ، التى يسيل لها « لعاب » شركات الهندسة الوراثية التجارية .

بقلم : فوزى عبد القادر الفيشاوى

مدرس مساعد تكنولوجيا الاغذية كلية الزراعة - جامعة اسيوط

وقهقه الحاضرون سعادة ، فهاهم اخيرا يشاهدون علماء الحياة ، وقد أثروا وأصبح بعضهم من أصحاب الملايين ، بعد طول حرمان عاناه الرعيل الاول من العلماء وسط ابخرة المعامل الخانقة . وهكذا فيبدو أن هذه البراءة الثمينة أقصد براءة الاختراع رقم ٤٢٣٧٢٢٤ ، الصادرة فى ٢ ديسمبر ١٩٨٠ من مكتب توثيق التكنولوجيا فى ستانفورد ، كانت هى نقطة البدء لشيوع الفكر التجارى التسويقى بين أصحاب النظارات السميكة والنظرة الشاردة من علماء الحياة .

نعم .. لقد كانت هذه البراءة الثمينة ، تعنى أرقاما خمسة أو ستة ، وربما اكثر من ذلك ، من الدولارات . فقد استقر الرأى على دفع رسم ابتدائى للترخيص غير المطلق قدره ١٠,٠٠٠ دولار ، مع رسم سنوى بنفس القيمة لاستغلال التكنيك فى البحوث والتطور ، أما الرسم الاضافى على المبيعات من المنتجات فقد تحدد بمقدار ١٪ من المبيعات ، حتى خمسة ملايين دولار ، يتناقص الى ٠,٥٪ للمبيعات فوق العشرة ملايين دولار . لقد تحولت الهندسة الوراثية - اذن - من مجرد موضوع بحثى ، يعكف عليه مئات الرجال والنساء فى معاطفهم البيضاء ، سعيا وراء الحقيقة المجردة الى أساس حركة صناعة جديدة ، لتكون موجة من الاستثمار والمتاجرة والانتاج .. لقد نزل علماء الحياة الموقرون ، أخيرا ، من أبراجهم العاجية ، الى السوق التجارى . واذا كانت وجهة النظر هذه صحيحة ، فإلى أى مدى سوف تؤثر القيم الاقتصادية على القيم الاكاديمية ؟ وهل يمكن للبحوث الجارية الصرفة ان تطرد غيرها من البحوث الاكاديمية الاصيلة ، فيبطؤ بذلك التطور الفكرى فى علوم الحياة ؟ وهل يؤثر السلوك التجارى البحت - الذى يلائم توثيق البراءات - على حرية نقل الافكار والمواد البحثية بين العلماء ؟ وماذا يعنيه ذلك بالنسبة « للمجتمع العلمى » و « السعى وراء الحقيقة المجردة » ؟ وثمة تساؤل آخر مثير .. فاذا كان قرار المحكمة العليا يسمح بمنح براءات اختراع البكتيريا ، إلا أنه يعطى نفس الحق لاى جنس من الكائنات الحية ، بشرط اثبات أنها تحمل صفات مبتكرة جديدة .. فهل يعنى ذلك امكانية تسجيل براءات اختراع الماشية او الفئران او البشر او كل نتاج الاستنساخ الخضرى لحصان منسب او فنان مبدع أو عالم عبقرى ؟ ويبدو أن التشريع يسمح بهذا ، فقد حصلت جامعة هارفارد واثنان من علمائها هما « فيليب ليدر » و « تيموثى ستيوارت » فى شهر ابريل ١٩٨٨ ، على أول براءة اختراع لفأر مهندس وراثيا . وهو أمر لا سابقة له فى التاريخ . وهكذا تبدو قضية براءات اختراع الكائنات الحية ، قضية شائكة .. مثيرة للجدل .. ذات أبعاد خلقية واجتماعية واقتصادية وعلمية واسعة .. ومثل هذه القضايا ، جديرة بأن تعرض للتداول .

● ازهاق الروح العلمى !!

والان .. دعونا نتجول فى سوق الجينات ، نتلمس عن قرب ما حدث « للروح العلمى » و « الحقيقة المجردة » و « الخلق العلمى الرصين » و « التقاليد الجامعية الراسخة » . لقد قدمت مجلة « نيوزويك » (٢٤ مارس ١٩٨٠) ، نموذجا لما يحدث فى السوق الجينى .. إنها قضية معروضة أمام المحاكم .. المتهم فيها ، عالم شاب يدعى « بيتر سيبيرج » Seeburg فقد قام بالاستيلاء على ميكروب معدل ، شارك فى تخليقه مع آخرين بجامعة كاليفورنيا ، وقام بنقل هذا الميكروب سرا الى شركة دوائية تستخدم الهندسة الوراثية فى تصنيع العقاقير ، تدعى « جينتيك » ويذكر أن هذه الشركة التجارية ، قد أغرت العالم الشاب بالانضمام اليها . وبالفعل ذهب الى الشركة كباحث ، ومعه الميكروب الجديد الذى يخص الجامعة . وكانت فضيحة اخلاقية ، أثارت قلقا بين العلماء ، فقد بدا أن فى مكنة رجال الاعمال أن يختطفوا الافكار والنتائج والبحوث الجامعية ، وان يحيلوها سريعا الى دولارات تحت حماية براءة اختراع ، يقتنصها هؤلاء السادة .. لقد شعرت الجامعة أن ممتلكاتها قد اغتصبت .. وشعر الجميع أن الروح العلمى قد ازهقت . وثمة

والحياد الأكاديمى .. فى ذمة التاريخ !!

قضية أخرى ساخنة .. انها قضية « الانترفيرون » .. تلك المادة السحرية ، التى يعتقد الكثيرون أنها يمكن أن تكون علاجا مهما للالتهابات الفيروسية وبعض السرطانات . والقصة تجرى على أنه فى عام ١٩٧٧ وهب مصاب بسرطان الدم (اللوكيميا) خلايا مخ عظمة الى باحثين فى جامعة كاليفورنيا . وقد استخدمها هؤلاء فى انشاء خلايا جديدة بواسطة الزرع فى الانابيب . ثم قام عالم بيولوجى آخر بفحص هذا النوع الجديد وتبين له أن هذه الخلايا تنتج الانترفيرون . وبدوره نقل هذا العالم نماذج الى زميل له يعمل فى معهد روش للبيولوجيا الجزئية ، التابع لشركة هوفمان - لاروش لصناعة الادوية وحينما توصل علماء معهد روش الى تطوير الوسيلة المثلى لانتاج الخلايا الصانعة للانترفيرون ، حمل هؤلاء العلماء نتائجهم الى مؤسسة « جينتك » البيوتكنولوجية لانتاج الانترفيرون . وهنا تفجرت القضية . فكل من جامعة كاليفورنيا ومؤسسة هوفمان لاروش ، إدعى ملكية الجينة المنتجة للانترفيرون . فقد ادعت الجامعة هذه الحقوق باعتبارها مقر العلماء الذين طوروا الخلية الاساس ، بينما طالبت شركة لاروش بتسجيل براءة ملكية انتاج الانترفيرون وطريقة وصل الجينات المستخدمة فى اكثارها . وهكذا يبدو أن ذلك كله ، أشبه ما يكون بالسعى وراء اقتناص الارباح والاموال من خلال استغلال حرية تبادل الآراء والمواد المألوفة بين الباحثين . ويبدو كذلك أن الساحة العلمية توشك أن تستدعى زائراً غريباً وتقاليد جديدة ، لم يألفها المجتمع العلمى من قبل . ولا عجب بعد ذلك أن يعرب رئيس جامعة ستانفورد « دونالد كينيدى » عن اعتقاده « بأن هؤلاء العلماء الذين كانوا يتقاسمون الاراء بحرية قبل نشرها ، ويتبادلون المواد البحثية وأصناف الخلايا بدون تردد ، هم الان اكثر تحفظا وأشد بخلًا بكل ذلك » فالواضح اذن أن الضغوط التجارية - التى تلائم توثيق البراءات - قد خلقت عادات جديدة من السرية والكذب والسرقة واغتصاب حقوق الغير واهدار القيم الجامعية الراسخة .. إن هناك قصصا كثيرة عن باحثين يرفضون ارسال مواد بحوثهم الى معامل الزملاء . وهذا خرق للبروتوكول الاكاديمى المعتاد ، والذى يلزم الباحث بتوفير مواد بحثه لمن يطلبها . ليس هذا فحسب ، بل ان تقليدا أكاديميا مهذبا ، يوشك أن يتوارى .. فقد جرت التقاليد على تقديم كلمات الشكر لكل من قام بالمعاونة فى البحوث ، وهذا ولا شك يشير الى نوع من الاحترام المتبادل ويدعمه . غير أن باحثى هذا الزمان .. زمان البراءات ، .. وجدوا أن أثبات الحق فى الترخيص بالبراءة ، يصبح اكثر تعقيدا كلما تعددت أسماء المعاونين الذين مهدوا للتجربة .. ومن ثم ، فقد رأوا انه كلما تقلص عددهم كلما قلت فرصة مشاركة الاخرين فى اقتسام الغنائم . انها ولا شك أمثلة صارخة ، لما يمكن أن يعترى العلاقة داخل المجتمع العلمى .. فالواضح أن هناك معوقا قويا ، يوشك أن يقطع شبكة الاتصال العلمى ، ويقضى على التقاليد الراسخة .. ثمة شىء ما يوشك أن يزهق الروح العلمى .

« السيناريو » يكتبه الممولون !!

الهندسة الوراثية اليوم توشك أن تُسجن أو تصفد فى القيود ، خدمة لاغراض رجال الاعمال .. أقصد أصحاب الشركات البيوتكنولوجية العملاقة ، التى (توظف) لديها أساطين علماء الهندسة الوراثية الاكاديميين . وهم بذلك يحتكرون جهود الباحثين بعقود توظيف أشبه ما تكون « بصفقات فاوست » ، تلك التى خلفتها تراجيديات مارلو وجوته .. وهذا بالطبع تلميح غير مباشر بهذا الخطر الذى يحدق بالباحث الاكاديمى الذى يجازف « ببيع روحه » حينما يتخلى عن قضية البحث العلمى الاصيل ، سعيا وراء الثراء المادى السريع . والمدهش أنك تقرأ ذلك كله فى التقرير السنوى (لعام ١٩٨١) ، المقدم الى الكونجرس الامريكى حينما يعرض للمشاكل التى تولدت كرد فعل لمنح براءات الإختراع لشركات البيوتكنولوجيا التى تحتكر جهود العلماء . فقد صار من المألوف اليوم ، أن يوقع هؤلاء الباحثون عقودا تقيد حريتهم فى استخدام وتوزيع مواد بحوثهم . وفى تحديد نوع التعاون المسموح به ، بحيث صار محظورا عليهم نشر بحوثهم ، قبل ان تقيم تجاريا وتوثق بالبراءات اللازمة . هذا عن طبيعة البحوث التى تجرى فى معامل الشركات البيوتكنولوجية ، فماذا عن بحوث الهندسة الوراثية التى تجرى فى الجامعات ومراكز البحوث ؟ ربما كان ذلك هو الاخطر ، فقد استطالت أيدى أصحاب الشركات التجارية الى صميم الجامعات ومراكز البحوث الاكاديمية .. تلك التى تقوم ببحوث أساسية لصالح تقدم العلم وخدمة المجتمع .. ولكنها - الان ويا للاسف - اصبحت توجه نحو بحوث تجارية بحتة تخدم مصالح السادة الممولين ، الذين يقولون الاتفاق عليها ، مقابل الحق الكامل فى توثيق براءات اختراع و « تتجير » أى أفكار تطبيقية تنجم عن هذه البحوث .. ولعلنا نلاحظ مكمن الخطر فى هذا السيناريو ، حينما يطرد هذا النوع من البحوث التجارية ، وغيرها من البحوث الاصيلة الاساسية ، فيبطؤ بذلك التطور الفكرى فى هذا الفرع من العلوم .. وهكذا توشك الهندسة الوراثية أن تسجن أو تصفد فى القيود .

● أسطورة الحياد !!

بعض الناس ربما يتساءل .. هل تعنى أن القضية هنا ، هى معاداة البحوث التجارية التى تجريها الجامعات ومراكز البحوث الاكاديمية ؟ كلا فمن الصعب وربما من غير المرغوب فيه ان نفرض حظرا على البحوث التجارية التى تجريها الجامعات . اذن ... ما القضية ؟ القضية تكمن فى طبيعة الاهداف والتوجهات التى يبغيها البحث التجارى الممول . فجل هذه البحوث التجارية ، يهدف لخدمة مصالح الممولين ، لضمان تحقيق المزيد من التحكم والربح والسلطة عن طريق بيع بضائعها .. ومن ثم تصبح الهندسة الوراثية - فى ظل هذا السيناريو - جزءا أساسيا من نظام اقتصادى ، يضمن استمرار نمط معين من الانتاج .

بعض الناس يتساءل عما صعب علينا فهمه .. حسنا - سيدى - خذ المجال الطبى كمثال .. فحينما تتذكر معى قائمة الادوية التى ينتظر مساهمة الهندسة الوراثية فى انتاجها ، تجد (الانسولين ، الانترفيرون ، هرمونات النمو ، مستحضرات الدم ، انزيمات يوروكينيز) ألا تلاحظ بأنها جميعا مجموعة من الادوية (العلاجية) (غالية الثمن) لمجموعة من الامراض (المربحة) ؟ وتلك هى محاور نشاط شركات البيوتكنولوجيا ، وهى أهداف البحوث الجامعية الممولة . إن أهدافهم دائما هى البحث عن منتجات جديدة يمكن ان تباع بكميات كبيرة بهامش ربح كبير . وبمعنى آخر .. يبدو كما لو كانت الهندسة الوراثية ، ستستخدم أساسا لتطوير الطب العلاجى ، بحيث تصبح مصدرا لمستحضرات أو علاجات لبعض الامراض .. مستحضرات وعلاجات تهمل تماما دور الطب الوقائى بما يمثله من تحصين ضد المرض .. هذا بالضبط هو عين الهدف المطلوب . ونزيد الامر ايضاحا ،حينما نتداول السيناريو الذى يجرى تنفيذه فى مجال الزراعة . فهذه الشركات الاحتكارية ، وهذه البحوث الممولة ، تهدف فيما تهدف إلى ترسيخ قاعدة لطرق الزراعة التى تستلزم اعتمادا متزايدا على منتجاتها مثل البذور والسماد وغيرها من مستلزمات الانتاج الاخرى . وبذلك تزداد التبعية لها ، وتزداد الحاجة لمنتجاتها . ولعل ما فعلته براءات اختراع السلالات النباتية فى اقتصاديات العالم الثالث ، ما يؤكد هذه الفكرة ويدعمها . ففى تقرير لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية (الفاو) ، نشر أخيرا ، ظهر أن عددا من الشركات يعد على أصابع اليد الواحدة ، يسيطر على مبيعات المحاصيل الرئيسية فى العالم (بقوة تشريعات البراءات) . وكأنما ابتكرت هذه التكنولوجيا الحديثة للمعالجة اليدوية لجينات النباتات ، خدمة لتعزيز سيطرة الاغنياء ، ليظل ميزان القوى دون تغيير . ولعل كثيرا من العلماء الامريكيين ، قد أشاروا الى أن العلم فى الولايات المتحدة ، يتحكم

البقية ص ٤٠

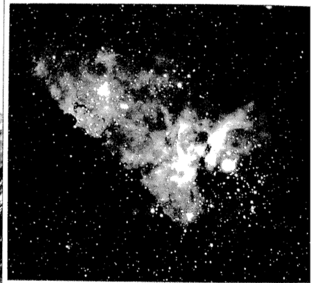
متى .. نرى السماء ؟!

حتى المرصد الفضائى .. أصابه العمى !!

التلسكوب الفضائى (هابل)

تقرير علمى يكتبه

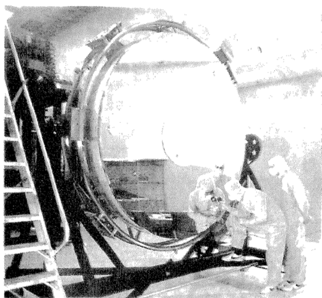
احمد محمد عوف



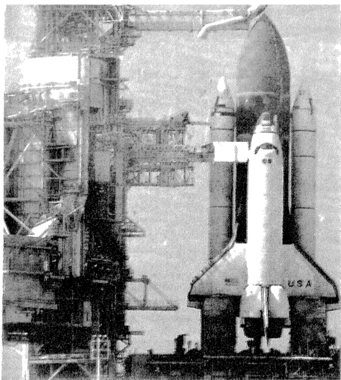
نجم كارينا اللامع فى الفضاء السحيق



مجرة السحابة الماجلانية الضخمة



المراة الاولية الضخمة .. فى (هابل)



المركبة التى اقلت (هابل) إلى مداره

«هابل».. خيب آمال وكالة الفضاء الأمريكية

والحـــــل ..

تلسكوب جديد.. على الجانب المظلم من القمر!!

أصيب علماء وكالة الفضاء الأمريكية بصدمة علمية لم تكن فى الحسبان بعد أبحاث ودراسات امتدت الى ١٤ عاما حشدت فيها كل الامكانيات التقنية والعلمية لانشاء المرصد الطائر (هابل) .. ذلك التلسكوب الفضائى الذى بنى ليرصد أبعاد الكون ويرى حافة الفضاء ويعطينا تفسيرات واضحة عن الانفجار العظيم . وكان سيجيب لنا عن الاسئلة التى حيرت علماء الفلك والفضاء حول أصل الكون والحياة

هذه الاسئلة مازالت تراود التفكير الانسانى منذ آلاف السنين . ولايجد العلماء إجابات واضحة أو تفسيرات محددة لها . وكل مايدور حولها هو حدس وتخمين .

فمازلنا عميان فوق الارض لاننا لو صعدنا فوق الغلاف الجوى ـ كما يقول (فرانكو) رئيس الجمعية الفلكية بالباسفيك ـ سوف ينفتح الكون أمامنا فالاسئلة الاساسية فى الفلك تتوقف على مدى رؤية المدى الكامل للطاقة التى مازالت تتعدى رؤية الانسان . من حيث عدم الرؤية للاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية وأشعة (X) وأشعة جاما والنظرة لدينا عن الكون مازالت مشوهة عندما لانضع هذه الأشعة غير المنظورة فى اعتبارنا .

ولهذا يمتاز التلسكوب الفضائى (هابل) بهذه النظرة عندما يسبر أغوار الكون السحيق ويفحص أعماقه بعدما تخطى العوامل الجوية فوق الارض والتى كانت تواجه المراصد الارضية وتحد من رؤيتها الواضحة للابعاد الكونية . و(هابل) يمتاز عنها بأنه سيعمل طوال الـ ٢٤ ساعة فى اليوم ومدة ٣٦٥ يوما فى السنة وفى أى وقت ليلا ونهارا .

وهذا مالا تستطيع هذه المراصد التقليدية أن تقوم به لتعثرها نتيجة السحب والغيوم والعوامل الجوية وتأثير الغلاف الجوى على حدة الرؤية .

وكان (هابل) مبرمجا ليقوم بالرصد الفضائى لمدة ١٠ ساعات يوميا ومحددا له ١٦٢ مشروعا سيتابعها ٥٥٦ عالما فى كل أنحاء العالم ، وهناك قائمة انتظار من العلماء والهواة ينتظرون دورهم لاجراء تجاربهم الخاصة وللتطلع إلى حدود الكون . وقد خصصت إدارة مرصد (هابل) للهواة ٢٠ ساعة كل عام لممارسة هواياتهم الفلكية .

ويعتبر (هابل) نافذة فضائية تطل على الكون ليرى مالم يسبق لاحد أن رآه فى جوف السماء حيث يمتد ببصره لآفاق الكون الفسيح بنظرة ثاقبة وفاحصة ومستكشفة . فله القدرة على الرؤية بحوالى ١٠ مرات أكثر من المراصد

والتلسكوبات الارضية مهما كانت تجهيزاتها ومرآتها وعدساتها . لهذا سيرى نجوما أكثر خمسين مرة مما رصد سابقا وسيرى اجزاء من الكون اكثر مائة مرة مما شاهدناه فوق الأرض . وسيمكنه رصد مجرات كونية فى الفضاء أبعد سبع مرات مما رصد . وله القدرة على رؤية نجوم خافتة اكثر خمسين مرة مما صور . وهذه القدرة الفائقة سببها تحرره من المحيط الجوى حول الارض بوجوده فى الفضاء بعيدا عن التيارات الهوائية والموجات الكهرومغنطيسية التى تؤثر على عمليات الرصد . كما تؤثر على الرؤية التلسكوبية وتصوير الاغوار المترامية من الكون .

وتسمية التلسكوب الفضائى بهبل هى تكريم للعالم الفلكى الامريكى (إدوين هابل) الذى مات عام ١٩٥٣ وهو صاحب نظرية الانفجار العظيم فى الكون منذ ١٢ ـ ٢٠ بليون سنة وهذا الانفجار قد ادى الى نشوء الكون والحياة . والتلسكوب (هابل) من احد مهامه تحديد متى تم هذا الانفجار وكيف تم وماحدث فى اللحظات الاولى من مولد الكون ؟ كل هذا سيرصد وهو قابع على بعد ٣٨٠ ميلا من الارض !!

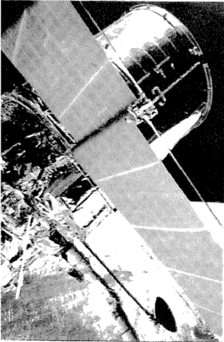
تكوين هابل

يبلغ طول التلسكوب ١٥ مترا وعرضه خمسة أمتار ووزنه ١٢ طنا . ويتكون من المرآة المقعرة الرئيسية (الاولى) وتعتبر قلب (هبل) . وهى أكبر مرآة صنعت حيث يبلغ قطرها ٩٤,٥ بوصة ووزنها ٨٠٠كجم . وشكلها دائرى وبلغت تكاليف تصنيعها ٧٠ مليون دولار وصنعت بحرص شديد للغاية حتى لاتخدش أو تشرخ أو تتكسر . كما صنعت بنقاوة فائقة وصنع زجاجها من التيتان ليكون أخف من الزجاج بدرجة كبيرة والطبقة العاكسة فى منتهى الرقة حيث يبلغ سمكها أربعة من مليون البوصة وهى تتكون من الالمونيوم الذى رش بفلوريد الماغنسيوم لمنع تأكسد الالمونيوم .. وهذه المرآة تعكس ٧٠٪ من الاشعة فوق البنفسجية و٨٥٪ من الضوء الذى يقع عليها . والمرآة بها فتحة فى وسطها يبلغ قطرها ٢٦ بوصة لينفذ منها الضوء المرتد من المرآة الثانية ليقع على الكاميرتين والمطيافين وجهاز قياس سرعة الضوء .

والمرآة الثانية محدبة وقطرها ١٢,٢ بوصة وهى قرص محدب صلب ومثبتة عند (بؤرة) المرآة الرئيسية فى المستوى البؤرى .

ويضم (هابل) ثلاثة مجسات دقيقة (رئيسية) تقع فى المستوى البؤرى للمرآة الرئيسية وهذه المجسات قد برمجت بدليل متكامل من المعلومات عن ١٥ مليون نجم و٣ ملايين مجرة . وهذا الدليل كشاف للمجسات لرصد النجوم والمجرات المجهولة متخذا هذه المعلومات هاديا له لتحديد احداثيات الرؤية الفضائية بدقة ولتوجيه التلسكوب إلى اتجاه مواقع النجوم لرصدها وتصويرها .

ويضم ـ أيضا ـ كاميرتين للتصوير مثبتين فى المستوى البؤرى للمرآة الثانية . والكاميرا الاولى لتصوير المجال الشاسع من الفضاء والنجوم والمجرات اللامعة . والكاميرا الثانية لتصوير الاجسام الفضائية الخافتة .. ويقع فى المستوى البؤرى للمرآة الثانية مطياف (سبكتروجراف) يرسم طيف الاجسام الخافتة الضوء ومطياف آخر له قدرة عالية على توضيح واستبانة وتحليل الاطياف والمطيافان سيقومان بتحليل الضوء بتجزئة الحزمة الضوئية المركزة التى ستقع عليهما . وهذا التحليل الطيفى لضوء الأجرام الكونية سوف يعطى كما هائلا من المعلومات عن (الكوازارات Quasars) التى هى نجوم فى المجرات الوليدة والشابة تقع عند حافة الكون ويحدث بها تفجيرات نووية هائلة .. والطاقة المنبعثة منها هى اشعاعات كهرومغنطيسية . ولايعرف العلماء تفسيرا علميا محددا عن اصل هذه الطاقة الهائلة . وهذه التحاليل الطيفية سوف تبين العناصر والمركبات الكيماوية بهذه الكوازارات . وهذه المعلومات ستعطى تفسيرات عن اصل الكون وموعد



ما الذى يعوق الرؤية أمام المرصد الضخم

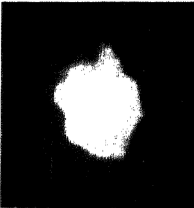
ميلاده . ومتى حدث الانفجار الكبير (Bing-Bang) منذ ١٢ ـ ٢٠ بليون سنة شمسية ؟ لأن هذه الكوازارات تقع على مقربة من مواقع هذه الاحداث التى دارت فى الكون عند نشأته . فلو بينت تحاليل الاطياف وجود الكربون والاكسجين بها فهذا سيتعارض مع النظرية التى تبين أن الانفجار الكبير بداء بأنوية دقيقة اتحدت وكونت ذرات الهيدروجين و الهليوم .

و(هابل) به مقياس للضوء (فوتوميتر) لقياس شدة توهجه ولاسيما الضوء ذو السرعة العالية . وفوق ظهر التلسكوب يوجد ـ أيضا ـ كومبيوتر يقوم بعملية إدارة كل العمليات التى يؤديها المرصد الطائر وتجميعها من الاجهزة وإرسالها إلى الارض . وهذا الكومبيوتر مبرمج لمدة ١٥ عاما وهى العمر الافتراضى لتشغيل التلسكوب وقد يطول عمره لو أعيد برمجة الكومبيوتر .

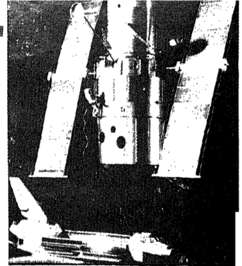
وللتلسكوب جناحان عبارة عن ألواح من الخلايا الشمسية لامداده بالطاقة وهذان الجناحان سوف يتم استبدالهما بواسطة رواد فضاء كل خمس سنوات .

وكل هذه الأجهزة الدقيقة مركبة فى التلسكوب بطريقة الفيديو كاسيت ليسهل إخراجها او خلعها وتبديلها أو إصلاحها وصيانتها ماعدا المرآتان فهما داخل جسم التلسكوب المجوف ويصعب تغييرهما لكن يمكن توجيههما .





كاميرا الاجسام الخافتة سترى حشدا من النجوم كما فى الصورة اليمنى .. ولكنها ستبدو للانسان على سطح الارض مضببة كما فى الصورة اليسرى !!



(هابل) تكلف ١,٥ بليون دولار !

يقوم (هابل) عن طريق الفتحة الرئيسية فى مقدمته بتجميع الضوء الهابط فى مجال رؤيته ويعكسه على المرآة الاولى لتعكسه على المرآة الثانية التى تركزه وتسقطه على الكاميرتين والمطيافين والفوتوميتر للقيام بالتصوير والتحليل الطيفى وقياس شدة الضوء وإرسال المعلومات إلى الأرض . ولهذا زود التلسكوب بجهاز تصويب دقيق للغاية لتصويب اتجاه المرآة الرئيسية وتوجيهها . وهذه المرآة لاتنحرف لأكثر من ٠,٠٠٧ درجة قوسية (وهذا الانحراف يعادل قطر شعرة من رأس الانسان) كل ٢٤ ساعة وهابل يتجه ببصره الى النجوم والمجرات البعيدة ليرصدها عن طريق المجسات المبرمجة والتى ترشده الى مواقعها بدقة متناهية والتحكم فى ضبط الصورة الفضائية يتم من الارض فى المحطات الارضية بتعديل وضع واتجاه المرآتين لتقع الصورة فى المستوى البؤرى لهما . ومن المفروض أن يقوم (هابل) بتحليل الضوء الخافت الهابط من المجرات وعمره من ١٢ إلى ١٤ بليون سنة شمسية لأن المراصد الارضية لايمكنها رؤية إلا الضوء الذى عمره ٢ بليون سنة شمسية لهذا لاترى أبعد من هذه المسافة و(هابل) صنع ليرى أبعد عشر مرات من هذه المراصد الارضية . وهذا يبين أهميته فى الفضاء .

الكارثة الفضائية

حقيقة تأتى الرياح بما لايشتهى السفن . حيث تأتيه الأمواج الراديوية بما لايتوقع . فرغم الآمال العريضة التى عقدها العلماء على (هابل) لحل ألغاز الكون ومعمياته كما سبق ذكره فى المقال . إلا أن (هابل) أصابهم بخيبة أمل بل بدد أحلامهم وتوقعاتهم الفلكية والطبيعية عندما اكتشفوا أن (هابل) مصاب بمرض (كاتاراكت) بصرى جعل الرؤية ضبابية فوصلت صوره إلى الارض بعد وضعه فى الفضاء (ابريل ١٩٩٠) مشوهة وتقل وضوحا عن الصور التى سجلها العلماء بالمراصد الارضية .. مشوشة ومهزوزة وغير واضحة المعالم . فأصيب علماء وكالة الفضاء الامريكية بحالة من الاحباط واخذوا يوجهون الاتهامات فى كل اتجاه !!

وحدد العلماء العيب التصويرى وسببه ان احدى المرآتين المثبتتين بهابل تعطى صورا معيوبة وغير مضبوطة ومهزوزة . لأن الصورة تخرج من المرآة الثانية ليست فى البؤرة وتقع على عدسات الكاميرات غير محددة المعالم والملامح لوجود خلل فنى فى إحدى المرآتين . والمشكلة أن المرآتين لايمكن إحضارهما إلى الأرض لتقويمهما وضبط البعد البؤرى بينهما وتصويب الضعف البصرى لهابل . وحاول العلماء توجيه المرآتين لكن لم يتغير الموقف .. واحضار احدى المرآتين من المستحيلات ولايمكن إحضار (هابل) إلى الارض حتى لايتعرض للتلوث . وأجلت وكالة الفضاء ٤٠٪ من برنامجها الفضائى مع هابل لحين التوصل لحل هذه المشكلة الخطيرة التى حشدت لها الوكالة ٩٥ ٪ من علمائها لإنقاذ مايمكن إنقاذه .

والخطأ الجسيم يكمن فى أحدى المرآتين .. لأن التجارب التى أجريت عليهما أجريت على كل منهما على حدة ولم تجر عليها معا ولم تعاين هاتين المرآتين ولم يحدد العيب فى أى منهما لتقويمه .

فالعيب أن أحداهما يزيد سمكها أو يقل بحوالى ٤ ميكرون (أى ٠,٠٠٤ من المليميتر) وهذا يعادل ٤٪ من سمك شعرة إنسان . وهذا الخطأ أصاب التلسكوب بحالة من الحيود الكروية فى المرآة . وارسل العلماء رسائل بالراديو لتصحيح الصور الملتقطة دون جدوى . لدرجة كانت فيها الصورة الملتقطة للنجم البراق (أيوتا كارينا) مشوهة وصور الحشود المجراتية (العنقودية) والتى تبعد عنا بخمسة آلاف سنة شمسية كانت كالعهن المنفوش (كرات القطن) .

وهذا العيب سوف يصلحه العلماء بوضع عدسات لاصقة مما قد يجعل الكاميراتين تصححان التشويه للصور الملتقطة فى يونيو ١٩٩٣ . مع استبدال الكاميرا الواسعة المجال واستبدالها بكاميرا اكثر تطورا . واستبدال بعض الاجهزة التى تخلع وتستبدل بطريقة الفيديو كاسيت وخصوصا المطياف الضوئى الذى سيستبدل فى عام ١٩٩٦ بجيل متطور لقياس الضوء الذى يشع من النجوم الوليدة للكشف عن أصل تكوين هذه النجوم . وتحليل الضوء المنبعث منها وماهيته من حيث إن كان منبعثا من انسان أو حيوان أو نبات للتعرف على شركائنا فى الكون وفى هذه النجوم النائية .

توقعات المستقبل

رغم هذا العيب إلا أن (هابل) سيذهل العالم بما سيحققه مستقبلا بواسطة الاجهزة الاخرى التحليلية للموجات الضوئية وهذه الاجهزة لاتعتمد اساسا على تركيز الضوء بواسطة المرآتين لأن الضوء سوف يتحلل إلى أجزاء فى المطياف .

والمعلومات التى كان سيجلبها (هابل) تتركز على الضوء الذى بدأ رحلته وطولها ١٢ بليون سنة شمسية (٤٨ ترليون ميل) فعندما يرصد هذا الضوء من بعد .. كأننا رأينا الكون وهو وليد فى الازمان السحيقة جدا . ومع هذه الازمان يفقد هذا الضوء كثيرا من شدته . واجهزة (هابل) قادرة على رصده بكمية تفوق ٥٠ مرة عما تقوم به التلسكوبات الارضية . والاسئلة التى مازالت محيرة وهى .. هل سنتعرف على عمر الكون الحقيقى ؟ وهل سنعرف حجمه ومكانه وأبعاده وأصله ؟

كيف ستكون نهايته ؟ وهل هناك حياة أخرى وماشكلها ونوعها ؟ وماهى صور هذه الحياة ؟

وهل سيجيب عن تساؤلات الفلاسفة والعلماء حول هابل إننا وحيدون فى هذا الكون المترامى أم لنا شركاء آخرين سوف يشفقون علينا ويبلغوننا عن وجودهم ؟؟

لكن (هابل) لن يجيب على هذه الاسئلة المحيرة للانسانية منذ آلاف السنين بعد هذا الخلل الجسيم . واصبحت الفرصة امامه صفرا . كما يقول (دوكيو ماكينو) من وكالة الفضاء الاوروبية . فلقد وعدنا (هابل) بثروات هائلة من الاكتشافات غير المحدودة تحل لنا الاحجيات الفزيائية والفلكية والكيميائية فى الكون.

ولم يبق أمامه سوى أن يعطينا صورا طيفية ستكشف لنا عن النجوم المعتمة فى المجرات البعيدة لمعرفة هل الكون يتسع أم ينكمش أو توقف عند هذا على ماهو عليه حاليا . فلو كان الكون يتسع فهذا مؤشر أنه سيتسع حتى يتطاير مبعثرا فى الفضاء إلى مالا نهاية وعندها يصبح الكون لاشىء ولو كان ينكمش متوقفا عن النمو فهذا معناه أنه سيصل لدرجة التحطم وفى كلا الحالتين تتحدد الساعة ويعرف يوم القيامة .

وأخيرا ...

يفكر العلماء فى بناء تلسكوب آخر فى الجانب المظلم من القمر للاقتراب من جوف الكون . وهذه الخطوة الجبارة ستفوق مهمة (هابل) لان هذا التلسكوب القمرى سوف يرى بانوراما أوسع مجالا وأكثر قربا من حافة الكون . لكن مع كل هذا فان (هابل) سيفتح صفحات فى كتاب أسرار الكون كانت مطوية لبلايين السنين . فقد يكون بداية الإجابة على آلاف الاسئلة . وهو الآن يتجول بعينيه فى أرجاء السماء المضيئة يفتش عن إجابات فى ذاكرته . وهل ستسلمه النجوم بعض أسرارها ومكنوناتها ليفيض علينا برسائله الراديوية التى سيبعثها تباعا إلى الأرض فالسماء قد تنتظر لكن الأرض فى قلق !!

مطلوب..شركة وطنية لتصنيع الخلايا الشمسية

بقلـــم :

أ.د. مسلم شلتوت

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ـ حلوان

تستورد مصر ٦٠٪ من إحتياجاتها من الغذاء ، ومع تزايد السكان المتوقع من ٥٥ مليون نسمة حاليا إلى ٧٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٠ ومـع إقـتصار مساحـة الاراضى المزروعة حاليا على ستة ملايين فدان فقد كان من الضرورى الاهتمـــام باستصلاح الاراضى . وتقـــع الاراضى الصالحـــة للاستصلاح حول وادى النيل فى مناطق متفرقة حيث بدأت الحكومة تنفيذ خطة إستصلاح وإستزراع تلك المناطق الواحدة تلو الاخرى ويجرى الان استصلاح وتعمير الصالحية ومريوط ، كما يجرى إستصلاح وتعمير الـوادى الجديد والساحل الشمالى الغربى وشرق العوينات .

ويوجد بالصحـــراء الغربيـــة حوالـــى خمسمائة وخــمسون ألــف فدان قابلــة للاستصلاح والاستزراع يمكن ريها من خزانات المياه الجوفية بطرق الرى الحديث (رش أو تنقيط) ، منها أربعمائة وخمسون ألف فدان موزعة على الواحات الخمس (الفرافرة ، سيوة ، البحرية ، الداخلة ، الخارجة) ، ومائة ألف فدان بمنطقة شرق العوينات . ونظرا لبعد هذه المناطق عن شبكة الكهرباء القومية فأصبح توفير الطاقة اللازمة لضخ المياه الجوفية اللازمة لعملية الرى عقبة فى سبيل تنمية هذه المناطق ، نظرا للتكلفة العالية لنقل الوقود بالاضافة إلى الارتفاع المستمر فى ثمن الوقود التقليدى سواء على المستوى المحلى أو العالمى ، بجانب أعطال الماكينات الحرارية وصعوبة صيانتها فى تلك المناطق النائية . كذلك إستحالة مد الشبكة القومية لتلك المناطق لارتفاع تكلفتها بجانب الاحمال الكبيرة على الشبكة وعدم تناسبها مع مصادر جديدة لتغذية الشبكة .

وحيث مطلوب توفير ٧٠ مليار كيلو وات ساعة فى العام من الكهرباء حتى عام ٢٠٠٠ لمواجهة الزيادة الرهيبة فى معدل إستهلاك الكهربـاء للفرد ولمعدل زيادة السكـــان وللمحافظة على إستمرارية خطة التنمية ، لذلك فإنه يجب أن يكون الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية فى أضيق الحدود على أن تستغل مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة فى هذه المناطـق علـى أوسع نطاق وخاصـة إستغلال الطاقة الشمسية .

الطاقة الشمسية فى مصر :

وتعتبر جمهورية مصر العربية من أغنى بلاد العالم فى الطاقة الشمسية حيث يبلغ متوسط دخلها اليومى ٥,٧ كيلو وات ساعة للمتر المربع ، وحيث يتراوح الدخل فى الشتاء ما بين ٣,٢ إلى ٤,٥ كيلو وات ساعة للمتر المربع ، وفى الصيف يتراوح الدخل ما بين ٧,٨ إلـى ٨,٥ كيلـو وات للمتــر المربع ، كما أن ساعات سطوع الشمس تبلغ فى المتوسط ٩,٥ ساعة لليوم ، والشمس ساطعة لمدة ٣٥٠ يوما ، حيث أن عدد أيام التسحيب الشديد لا تتجاوز ١٥ يوما على مدار العام .

الطاقـــة اللازمـــة

على إعتبار المياه اللازمة لرى فدان بالصحراء بطرق الـرى الحديث (رش أو تنقيط) هى خمسة آلاف متر مكعب من المياه للعام الواحد ، وعلى إعتبار أن البئر الواحد يمكن أن يخدم ثمانية أفدنة ، وبإفتراض أن المياه الجوفية على عمق متوسط قدره أربعون مترا تحت سطح الارض فإن مشروع إستصلاح مائة ألف فدان يحتــاج إلـــى خمسمائة مليون (نصف مليار) متر مكعب من المياه سنويا والطاقة اللازمة لضخ كل هذه المياه قدرها ٨٨ مليون كيلو وات ساعة سنويا وبسعة عامة قدرها ٤٠ ميجاوات .

الانظمة الفوتوفولطية :

تعتمد ميكانيكيـة الخلايـا الشمسيـة بأنواعها المختلفة (أحادية التبلور ، متعددة التبلور ، والـلا بلورية) علـى التحـويل المباشر لاشعة الشمس إلى كهربـاء ولهـا ميـزات عديـدة حيث تعتمـد الانظمـة الفوتوفولطية فى توليدها للكهربـاء علـى كمية أشعة الشمس الساقطة عليها ، وأشعة الشمس طاقة متجددة لا تنضب ... كما أن الانظمة الفوتوفولطية سهلـة الاستعمــال ولا تحتاج لعمالة مدربة لتشغيلها . وبسيطة الصيانة للغاية ولا ينتج عنها أى ملوثات كما يحتاج تشغيلها لمقدار ١٪ فقط من مساحة مشروع الاستصلاح .. وإذا قارنـا نسبـة الوزن إلى القوى الكهربية نجدها صغيرة جدا وهـى حوالـى ٣٠ جم لكل وات .. والعمـر الافتراضى لها كبير يتراوح ما بين ٢٠ إلى ٣٠ عاما .

وقد كان سعر النظام الفوتوفولطى هو ١٠ دولارات أمريكية للوات فى عام ١٩٨٢ م ، وأصبح حوالى ٣ دولارات أمريكية للوات فى عام ١٩٩٠م ، ومن المتوقع وصول السعر إلى واحد دولار أمريكى عام ٢٠٠٠ م .

وعليه فإن سعر ضخ المتر المكعب من المياه الجوفية فى الصحراء الغربية خلال عقد التسعينات سوف يكون بحوالى ستة قروش للضخ بالانظمة الفوتوفولطية ، بينما سيتعدى العشرة قروش للضخ بالديزل .

شركة للتصـــنيع :

يحتاج تصنيع الانظمة الفوتوفولطية إلى تكنولوجيا متقدمة ولكنها بسيطة بالقياس إلى تكنولوجيا الطاقة النووية ، وحيث يجرى منذ أكثر من عشر سنوات بحوث فى معامل الجامعات ومراكز البحوث المصرية حققت بعض النجاح فى مجال بحوث وتصنيع الخلايا الشمسية بخامات محلية .

ونظــرا لارتفــاع أسعــار الانظمـــة الفوتوفولطية المنتجة من الشركات العالمية بالخارج بجانب تكاليف شحن هذه الانظمة والذى تضاعف عدة مرات خلال السنوات العشر الاخيرة فإن وجـود شركة لتصنيـع الانظمـة الفوتوفولطية بجمهوريـــة مصر العربية أصبح ضرورة ، وحيث أن الانظمة الفوتوفولطيـــة هى السبـــيل لاستصلاح واستزراع أكثر من نصف مليـــون فدان بالصحراء الغربية .

فمشروع إستصلاح واستزراع مائة ألف فدان يحتاج إلى ٤٠ ميجا وات على أساس السعر الحالى الدولى للانظمة الفوتوفولطية فإننا نحتاج إلى ١٢٠ مليون دولار لشراء هذه الانظمة من الخارج (السعر الحالى هو ٣ دولار أمريكى لنظام فوتوفولطى منتج لوات واحد) .

ومن الممكن إختزال هذا الرقم العالى جدا فى حالة قيام تصنيع إستثمارى مشترك ما بين مصر وألمانيا حيث أن بعض الشركات الالمانية تبدى إستعدادها للمشاركة مثل شركة A E G Telefunken Agent وشركة Siemens Company .

الفهد..

أعظم حيوان رياضى .. فى عالم القطط!!



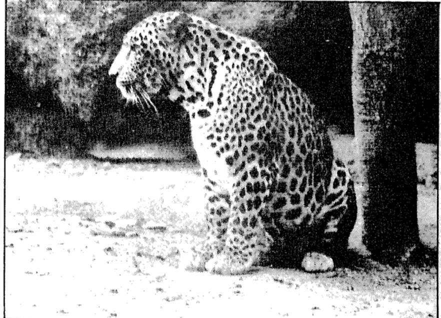
لا تعرف الحياة الحيوانية قطا ضخما ينتشر على امتداد تلك المساحة الواسعة ، من الكرة الارضية سوى الفهد .. والواقع أننا نصادف الفهود فى كافة أرجاء آسيا ، جنوب شرقها وأواسطها فيما عدا أقصى شمالها .. كما تنتشر أيضا فى سائر أرجاء القارة الافريقية باستثناء الصحراء الكبرى بالاضافة إلى وجودها فى الامريكيتين !!

السبب فى ذلك يرجع إلى صغر حجمها ، فالفهد المتوسط لا يزيد حجمه عن نصف حجم النمر أو الاسد . ويتوازى الحجم فى هذه الحالات مع الوزن بطبيعة الحال . وهذا الصغر فى الحجم يوفر له مجالا حيويا وغطاء كافيا حتى فى الاحراش الخفيفة ، كما يساعده أيضا فى التغذى على فرائس أصغر مما يحتاج إليه النمر . ولكن يبدو أن هذا ليس السبب الوحيد أو حتى الرئيسى . فالقطط الكبيرة فى العالم الجديد (الامريكتين) التى تصل فى نموها إلى نفس الحجم تقريبا لا تنتشر على نفس النطاق الواسع الذى تنتشر عليه الفهود الاسيوية .

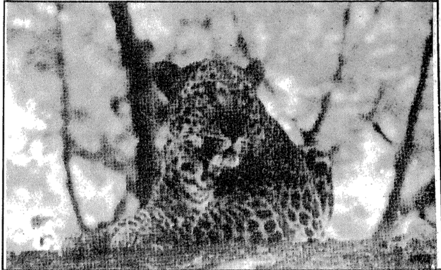
الانقـراض !!

تتميز الفهود بين سائر القطط الكبيرة بأنها متعددة المواهب وبأنها قوية مثل سائر هذه القطط رغم حجمها الاضأل . ولكن هذه الفصيلة تتعرض فى الوقت الراهن لخطر الانقراض بسبب الاستنزاف المستمر لها .. حيث يقوم الصيادون باصطياد أعداد كبيرة منها سنويا إلا أنها لا تزال قائمة فى ١١ موطنا فى سائر أرجاء العالم .

ومن الملاحظ أن فصيلة الفهود متجانسة إلى حد كبير ، رغم انتشارها على امتداد بلدان عديدة وسكناها فى مواطن متعددة إلا أنها تختلف من حيث الحجم ونمط الفروة التى تغطيه وفى بعض المناطق يختلف وزن الفهد البالــغ من ٢٥



• النقاط الموجودة على جسم الفهد .. تخفيه عن أعين أعدائه .. وعن فرائسه أيضا ! •



• قــوة وشراســـة •



● الفهـد .. جسـمه أصـغر من النمـر ●

كيلو جراما فحسب إلى ٨٠ كيلو جراما . أما اللون فيكون أحيانا بنيا غامقا وأحيانا أخرى فاتحا . وتتراوح النقط فى حجمها وشكلها وتجمعاتها وخصوصا على الخاصرة .

ويعد الفهد أعظم حيوان رياضى بين القطط الكبيرة فهو خبير لا يضارع فى تسلق الاشجار وهو قادر على القيام بقفزات مذهلة . وهذا هو السبب فى ان حدائق الحيوانات لا تضعه أبدا فى أقفاص مفتوحة : مثلمـا تفـعل مع الاسود والنمور .

فهـود سـوداء

تنتشر الفهود السوداء فى جنوب ماليزيا حيث تقطن الغابات شبه المعتمة بصفة عامة . وتتميز فروتها بأنها غامقة إلى الدرجة التى لا تظهر عليها النقط التى تعرف بها لا تظهر عليها النقط التى تعرف بها الفهود . ورغم ذلك فإن النقط تكون هناك وتظهر فى حالة سقوط ضوء قوى عليها .

والفهد صياد فردى أى يحب الصيد بمفرده ولكنه إذا ارتبط بأنثى فإنهما يخرجان للصيد معا . ويستطيع الفهد الذى لا يزيد وزنه عن ٨٠ كيلو جراما أن يقتل ثورا يزن ٢٥٠ كيلو جراما . ولكنه يأكل أيضا الفرائس الاصغر مثل الارانب أو الطيور الداجنة كالطاووس . ويتمكن الفهد من صيد القرود ، إذا ما دفعهم إلى ترك الاشجار إلى الارض وعندئذ يتفوق عليهم ويقفز عليهم . أما إذا لجأوا إلى الفروع فإنهم يروغون منه وتضيق فرصة قنصهم أمامه ، ولا يتورع الفهد عن الاغارة على المستوطنات التى يقيمها بنو الانسان فى الاحراش كى يقـتنص الماعـز والكلاب .

وكثيرا ما يصعد الفهد احدى الاشجار ثم يرقد على أحد الفروع المتينة يراقب الحيوانات المارة وعندما تقترب فريسة ملائمة فإنه يطبق عليها فى قفزة واحدة حاسمة .

والفهود تخشى الانسان كما تخشى أيضا النمر الذى يستطيع قتل الفهد متى صادفه وفى بعض الاحيان تتغذى النمور على الفهود التى تحرص على الابتعاد عن أعين القطط الاكبر منها ، أى النمور ، حيث ينتميان معا إلى هذه الفصيلة . ولعله من الغريب حقا أن الفهود تتعايش مع الاسود سواء فى الهند أو أفريقيا أكثر مما تتعايش مع النمور .. وفى سائر الاحوال تساعد النقط على فروة الفهد على اختفائه عن أعين فرائسه وصائديه فى نفس الوقت .

وتعد الفهود أقل خطورة على حياة الانسان من النمور فالانسان يستطيع أن يجابه فهدا مجابهة ناجحة بامتلاكه لعصا متينة لا تنكسر فى لحظة حرجة أو منجل قوى لا ينثنى بسهولة ولكن هذه الادوات لا تنفع فى حالة النمور . وفضلا عن ذلك فإن النمور تستطيع الاحتفاظ بأعصابها باردة فى لحظات الخطر أو الازمة ، الامر الذى يجعلها أشد خطورة أما الفهود فإنها تفقد السيطرة على نفسها وأحيانا لا تعود ترى ما حولها □



● الفهـد الاسـود .. يعيش فى ماليزيـا ●

مصـرى يتفـوق على الأمريـكان

فاز طبيب الاسنان أبو بكر محمود ربيع مساعد الباحث بقسم العلوم الطبية الاساسية بالمركز القومى للبحوث بالمركز الاول فى مسابقة الباحثين الشبان على مستوى ولاية شيكاغو من بين ٢٧ متقدما معظمهم من الباحثين الامريكان .

حصل على شهادة تقدير وجائزة مالية عن بحث تقدم به عن عملية تكلس العظـام والاسنان .. إذ قام باثبات وتعضيد النظرية الخاصة بأهمية شبكة الكولاجين مع تطويرها حتى يتواجد بروتين منظم لجذب ذرات الكالسيوم فى الدم وتكوين نواة التكلس .

استخدم فى بحثه التحليل لشحنات جزئيات البروتينات كما استخدم الميكروسكـوب الالكترونى .

٣ أنابيب ...... لعلاج سرطان المرىء !

نجح فريق من أطباء صينيين مؤخرا فى التوصل إلى علاج جديد فعال جدا لعلاج سرطان المرىء فى حالاته المتقدمة .

وتستخدم فى هذه الوسيلة العلاجيـة المبتكرة ثلاثة أنابيب .. توضع فى الاولى مادة اليود ١٣١ النظير المشع الذى يقضى مباشرة على الخلايا السرطانية ويمنـع تكاثرها فى البؤرة الموبوءة .

أما الانبوبة الثانية فتوضع فيها أدوية مستخرجة أساسا من نباتات طبية تخفف من انتشار الاورام وتنشط الدورة الدموية وتعالج الجراح .

وتستخدم الانبوبة الثالثة فى تغذيـة المريض بمواد غنية بالمـواد الغذائيـة والفيتامينات .

وذكر مصدر رسمى أن حالات سرطان المرىء تتسبب فى حدوث ١٥٧ ألف حالة وفاة سنويا . وبذلت الدول جهودا كبيرة فى مجال الوقاية والشفاء إلا أنهـا لا تملك الوسائل المثالية لعلاج المرضى الذين تقدم بهم المرض .

وفى غضون خمسة أعوام فقط بقى على قيد الحياة ٣٠٪ فقط من المصابين بسرطان المرىء الذين أجريت لهم الجراحة .

وقد أكتشف العلاج الجديد مجموعة من الاطباء الذين يعملون تحت رئاسة زهاتـج يونبيـج مديـر قسم الـطب النـووى فى المستشفى الملحق بكلية الطب فى لويويانج فى وسط الصين .. وبقى على قيد الحياة ٤٤٪ من المرضى الذين تم علاجهم بالعلاج الجديد منذ أكثر من عام .

إعداد : أحمد الحمدى

.. وللشفاه بصمة !!

ذكرنا مسبقا بصمة العين للانسان .. بصمتى الاصابع والصوت معروفتان .. لكن الغريب أن للانسان بصمة للشفاه واخرى للاذن .. وبصمة الرائحة معروفة (ويستدل عليها بواسطة بعض الكلاب) .

الطائر الكاتب !!

بمجاهل إفريقيا يعيش « الطائر الكاتب » .. من الطيور الجارحة .. سبب تسميته بالكاتب غلظ الريش المفرود فوق رأسه كما لو كانت اقلاما مفروشة من سنونها .. يعيش على إقتناص صغار الحيوانات .. أغرب ما فيه طوله الذى يربو عن متر وربع المتر !!

سرقة !

فى بلاد ما بين المجر وأسيا .. حيث الفئران الغيطية ذات الاسنان القوية .. بعد تقطيع عيدان القمح وتنظيف الحبوب من القشور .
كل هذا تقوم به الفئران بمساعدة أسنانها القوية) تحملها الى سراديب تحفرها تحت الارض !!

حك الأنوف !

قبائل الاسكيمو .. اسكيمو الماء المالح .. تعيش على الصيد .. منه تأكل ومن جلود الفقمة (سباع البحر) يصنعون الزوارق .. وهى زوارق خفيفة للغاية مدببة الاطراف (الماء الذى يبحرون فيه متجمد) .. فى حالات المجاعة يتركون العجائز ومن تقدمت بهم الاعمار لاستقبال الموت كما يتعجلون بقتل صغار البنات .
ومن عاداتهم عند تقابل الاصدقاء بعد طول الغربة أن يحكوا أنوفهم بعضها البعض !!

أحمال !!

حوت العنبر والجاموس الامريكى والدب والنمر والغوريلا .. كل منها يستطيع ان يحمل اثقالا تفوق وزنه باكثر من (٤٠) مرة .

● مسابقة العدد :

إذا تغلبنا على مقاومة الهواء وأسقطنا جسمين أحدهما أثقل وزنا من الآخر وكان السقوط فى نفس اللحظة ومن ارتفاع متساو من الارض وكان سقوطا حراً (تحت تأثير وزنى الجسمين فقط) فأيهما سيقع على الارض أولاً ؟ ..

● حل مسابقة العدد السابق :

بأوضاع غير مناسبة تنقبض الاوردة وكذا الاوعية الشعرية فيختل نظام توزيع الدم بها (السيقان والارجل وغيرها) إرتفاع فى الضغط ثم إنخفاض يحسه المرء على هيئة التنميل .



العلاج بالضغط !

إستكمالا لما بدأناه من طرق العلاج عن طريق الضغط بالاصبع نورد ما يلى (مع تنفيذ الشروط العامة السابقة) لعلاج إضطرابات الاطفال العامة تجعل شحمة إحدى اذنيه فيما بين الابهام والسبابة وتضغط له بالسبابة وسط الشحمه .. أما من حيث الوضع الامثل للطفل فعلى حسب ما يرتاح له .



عام .. كامل

« الاكسيلوكوب » .. حيوان يبيض ليموت .. ففى الخشب تحفر الام سردابا مناسبا تملؤه بطلع الازهار وبعض من أوراق الاشجار المحتوية على المواد السكرية .. وبه تضع بيضها .. ثم تحول نشارة الخشب المحفور الى مادة تجعل منها غطاءً مناسباً لفقس البيض .. ثم تمهد بعده سردابا آخر ليؤوى اليرقات لكن الحياة لا تمهلها حتى يفقس البيض .. والمخزون بالسرداب الاول سيكفى اليرقات مدة عام كامل !!

حياء ..!!

« رينيه لينك » الطبيب الفرنسى مبتكر السماعة الطبية عام ١٨١٦ .. كان السبب المباشر لابتكاره لها حياؤه الشديد من الجنس الآخر .
أما جراحة التجميل فعرفها الهنود قبل الف سنة أو يزيد .. ففى عقيدة الهندوس قطع أنف الزناة .. فعمد الجراحون انذاك على ترقيع الانف بالانسجة او قطع اللحم التى يقطعونها من الرقاب .

بحر .. لايغرق فيه أحد

البحر الميت بالمنطقة الحارة شبه منعدمة الامطار بفلسطين .. تتبخر مياهه العذبة فتزداد ملحوته (تزيد عن ٢٧٪) وهى تزداد مع العمق معظم البحار والمحيطات .. وقدرت فيه الاملاح بحوالى أربعين مليون طن .
وتبعا لقانون الطفو ولان جسم الانسان أخف فمن المستحيل ان يغرق فيه أحد !!

تحليـــــة !!

لخوف النمل من نمو الحبوب وانباتها فتسد عليه مسكنه الذى يختزنها به .. يعمد هذا النوع من النمل على منع استنباتها ووقف نموها بوسيلة لم تزل غير مفهومة .. بعدها وبمرور بضعة اسابيع يسمح لها النمل بالانبات بطريقة يتحول معها جزء من النشا والزلال الى مادة سكرية .. فيقطع السيقان والجذور لمنع النمو ثانية ويحمل البذور خارج مسكنه حيث تجف بتعرضها لاشعة الشمس فيأخذها الى حيث مسكنه مرة اخرى كمادة حلوة الطعم تعطيه الطاقة وتكسبه الدفء وقت الشتاء .

نمـــــور !!

جميع النمور تجد فى الغابات الحارة مأوى ومتنزها لها فيما عدا نمر سيبيريا الذى لا يعيش إلا وسط الثلوج .

طيـــــور !!

« هيه نينا » طائر بالهند ... قدرته على التكلم تفوقت على الببغاء .

اما طائر « الدساكر الضجاج » الاسترالى فهو أندر ما فى عالم الطيور .

وطائر « النحل الطنان » هو أصغرها ولا يتعدى طوله (٥٧) ملليمترا ووزنه (١٠٨) جرامات !!

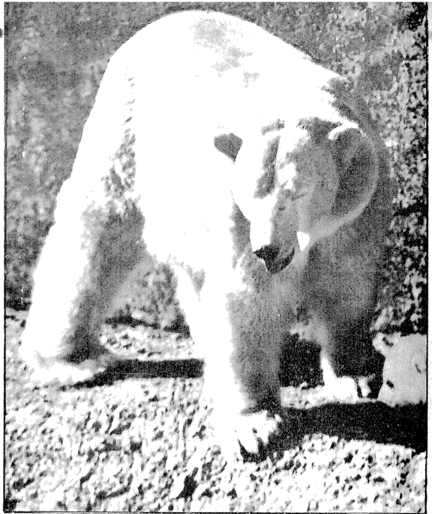
أقـــــواس !!

« حنش أفوست » نوع من الاسماك له زوج من الفكوك غاية فى الغرابة تتدلى للامام بانحناء لاعلى ولاسفل كالاقواس أو كالهلاك .. تتميز بطولها ودقتها ولونها الذهبى اللامع .. الغريب ان صغارها تبلغ من شفافية الجسم ان هيكلها الداخلى يظهر من الخارج !!

جائزة .. للمخ !

فاز الكولومبى دو دولفو دياكوس ليلانس بميدالية انيشتاين الذهبية لمنظمة اليونسكو تقديرا لجهوده وأبحاثه فى مجال المخ .

وتجدر الاشارة إلى أن دييايس ليناس ولد فى عام ١٩٣٤ وهو بروفيسور فى مجال الجهاز العصبى بكلية الطب فى ولاية نيويورك .



أنفـــــاس .. ســـــاخنة !!

الدب الابيض .. أضخم حيوانات المنطقة المتجمدة الشمالية .. الوزن سبعة قناطير والطول ثلاثة أمتار .. تمكنه خصلات الشعر الطويلة والخشنة بباطن القدم العريضة من سهولة تسلق اكوام الجليد العالية .. ولا يجد أية صعوبة فى العوم في الماء .. تدفن أنثاه نفسها تحت الجليد فى فصول الشتاء (البيات الشتوى يقتصر على الانثى) وأثناءها تضع شبلين تغذيهما بلبنها المتدفق وبغزارة من ثدييها .. هذا اللبن أنتجته من مخزون الدهون بالجسم علاوة على الدفء الذى يمنحه اياها إما جزءه المتبقى فهو غذاؤها طوال فترة البيات الشتوى بطريق غير مباشر .. أما تنفسها فى المدفن فهو من الهواء المتسرب اليها من فتحة تتركها ولا يقوى الجليد على سدها أمام أنفاسها الساخنة !!

وفوق كل ذى علم عليم !

الزمان : فبراير (١٩٧٨) .. المكان : بالقرب من إحدى القواعد الجوية العسكرية الايرانية .. الحادث : مجموعة من طائرات الفانتوم والمحملة بالصواريخ (جو .. جو) .. وأثناء تحليقها إذا بجسم غريب تعطلت أمامه كا أجهزة الاتصال بالطائرات .. ومع محاولة إطلاق الصواريخ تعطلت أيضا كل اجهزة التسليح بها .. هل هو طبق طائر ؟؟

المسكنات .. والمضادات الحيوية .. وراء الفشل الكلوى

البول السكرى والذئبة الحمراء .. من أسباب الإصابة !

تحقيق : محمد الزيات

□ هناك سؤال فرض نفسه أمام الندوة العلمية التى عقدتها جمعية التعليم الطبى المستمر عن الجديد فى امراض الكلى :

هل توجد وسيلة لمنع الاصابة بالفشل الكلوى ؟ وكانت الاجابة : بالنفى .. ولكن يمكن الحد من هذه الاصابة وخفضها الى النسب العالمية حيث اثبتت الاحصائيات من واقع شهادات الوفيات ان حوالى ١٩٠ شخصا فى المليون يموتون سنويا بسبب الفشل الكلوى فى مصر مقابل ٤٠ الى ٦٠ شخصا فقط فى الدول المتقدمة .

ا.د محمد صبور استاذ الامراض الباطنية بطب عين شمس رئيس المؤتمر ..

- الاحصائيات العالمية سجلت فى السنوات الاخيرة زيادة ملحوظة فى نسبة الاصابة بامراض الكلى نتيجة لعوامل كثيرة منها الافراط فى استخدام العقاقير الطبية خاصة المسكنات والمضادات الحيوية .. الا انه من حسن الحظ حدثت طفرة كبيرة فى تلك الفترة فى وسائل التشخيص والعلاج لامراض الكلى المختلفة التى تشمل التهابات الكلى والمجارى البولية والحصوات والفشل الحاد والمزمن لوظائف اعضاء الكلى .. الامر الذى يمكن ان يقلل الى حد كبير من اعداد المصابين فى مصر .

ا.د مدحت الشافعى الامين العام للمؤتمر :

- هناك عوامل كثيرة تؤدى الى حدوث التهاب فى نسيج الكلى وتحطم قواها الدفاعية والمناعية ضد البكتيريا التى تقتحمها ومن هذه العوامل مرض السكر البولى ونقص كرات الدم البيضاء وتناول الكورتيزون أو غيره من الادوية التى تضعف مناعة الجسم وكذلك أى انسداد بالمجارى البولية . وهو من أكثر العوامل شيوعا فى حدوث التهاب الكلى المزمن . كما أن انسداد المجارى البولية ليس قاصرا على الحالب او المثانة او القناة البولية انما قد يحدث داخل الانابيب البولية فى نسيج الكلية ذاتها كما يحدث الالتهاب فى نسيج الكلية اثناء الحمل لضغط الرحم على مجرى البول ونتيجة الاصابة ببلهارسيا المجارى البولية وبعد العمليات الجراحية فى المجارى البولية وفى مرض الالتهاب الشوكى حيث تتأثر وظيفة المثانة ويرتكن بها البول لفشل الانقباض العضلى لجدار المثانة . وبالطبع فإن البول نفسه بمكوناته وسط خصيب لنمو البكتيريا كما ان المثانة محاطة بالمستقيم الشرجى ومنطقة العجان والمهبل فى الاناث وكل هذه مناطق غنية بالميكروبات .

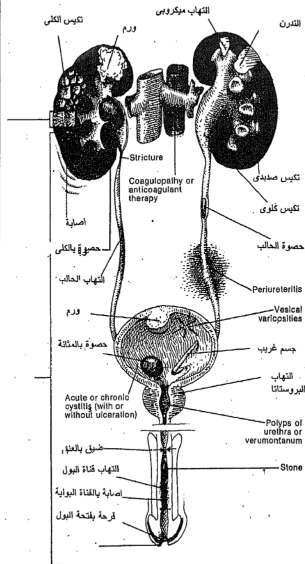
- وحيث ان القناة البولية تمثل عنق الزجاجة بالنسبة للمجارى البولية فإن أى اصابة بها تمثل ضيق وراثى أو نتيجة البلهارسيا أو وجود عيب خلقى بها او تضخم بالبروستاتا . محيطة بالقناة البولية . كل هذا يؤثر بصورة خلفية امامية على كل العوامل الوقائية مما يؤدى الى حدوث

•• وبراءات لاختراع المخلوقات - بقية

فيه الآن ، مجموعة صغيرة من الصفوة .. وهؤلاء يخططون للعلم - دائما - مع ممثلى الشركات الاحتكارية الرئيسية وأعضاء المؤسسة العسكرية والسياسية ، بحيث غدا « الحياد العلمى » مجرد أسطورة .. ومن ثم ، فان ما تغدقه الشركات الكبرى على الجامعات ومراكز بحوث الهندسة الوراثية من هبات ومنح مالية ، لا يمكن ان يكون تقديرا وتحية لعلم (محايد) .

لاشك أن هذه البراءات .. براءات اختراع المخلوقات ، قد فتحت باب صناعة جديدة ، تقوم على أساس الهندسة الوراثية . ولاشك - أيضا - أن هذا التحول الجديد ، قد أثار جدلا خلقيا واجتماعيا وفلسفيا عنيفا حول هذه البراءات . ولكننا من واقع فهم حقيقة البحث العلمى وأساليبه ، نستطيع الجزم ، بأن هذا التحول لن يتوقف ، مهما كان عنف الحوار .. فمما لاشك فيه ، أن فكرة توقف العلماء عن الحركة والبحث ، هنا أو هناك ، ليست مقبولة .. لانها ببساطة غير قابلة للتطبيق . ومن ثم فعلينا أن نعترف بأن هناك شركات تجارية ، تمتلك الآن ، وسوف تمتلك مزيدا من براءات اختراع المخلوقات . وعلينا أن نعترف - كذلك - بأن هذه الشركات تؤثر اليوم ، وسوف تؤثر غدا على مسيرة هذا العلم الوليد . ولكن يبقى على المجتمع العلمى ، أن يضع ضوابط صارمة ، تحدد طبيعة العلاقة بين رجال البحث العلمى ، وبين الممولين من رجال الصناعة . ضوابط تستطيع السيطرة على كل الظواهر السيئة .. مثل التكتم ، والسرية ، وفقدان تواصل العلماء فيما بينهم . وتمنع كذلك الصراع الخفى والسافر ، حول موضوعات البحث الاولى بالرعاية . وتحافظ - بكل قوة - على التقاليد الجامعية . وهكذا فربما حالت مثل هذه الضوابط دون تعرض الاستقلال الاكاديمى والتقاليد الراسخة للشبهات . ونزيد فنقول بأن الجامعة - نفسها - وهى تسعى لحيازة براءات اختراع لبحوث علمائها ، حماية لها من سطو (مافيا) الشركات التجارية ، تحقق بذلك هدفا مزدوجا .. فهى ، من جهة ، تستغل رسوم البراءات للصرف الجيد على بحوث الجامعة الاصيلة . ومن جهة أخرى ، تحافظ على استقلال الباحثين الجامعيين ، بابعادهم عن الارتباط المباشر بالسوق . فالباحث - كأى انسان - ومهما كان حسن النية ، لابد أن يصيب (حياده العلمى) شىء ، فإن من يقذف نفسه فى التيار ، لابد أن يبتل !!

وهكذا نرى ، أن براءات اختراع المخلوقات ، قد تكون نعمة وقد تكون نقمة .. ولكن المؤكد انها قد أحدثت تغيرات أساسية وجوهرية فى نسيج علم الحياة . ذلك العلم الذى يقوم اليوم على (أنواله) مجموعة من سادة الهندسة الوراثية . وربما كان الولوج الى المستقبل مرهونا بتلك الصورة التى يعكف على رسم ملامحها هؤلاء السادة .. واذا كنا قد حاولنا التنبؤ بمعالم الصورة الاساسية ، غير أن الصورة الحقيقية لعالم الغد ، تبقى سرا ، ذاك ان الهندسة الوراثية ، مازالت تتطور عن طريق التفكير فى الخفاء !! □



bleeding is frequently provoked in silent genito-
agulation therapy. Do not ascribe bleeding to anti-
oper search for an underlying abnormality.

التهاب مزمن مرتجع بالمجارى البولية .

يضيف ا.د. مدحت الشافعى :

- ان ضعف مقاومة نخاع نسيج الكلية - الطبقة الداخلة القريبة من حوض الكلية - يرجع الى عدة عوامل منها زيادة درجة التركيز داخل نسيج هذه الطبقة بسبب ميكانيكية تكوين البول حيث يدخل الصوديوم ويخرج الماء من تلك الطبقة من نسيج الكلية فيزداد الضغط الاسموزى فيها وهذا بالتالى يؤدى الى اضعاف قدرات كرات الدم البيضاء الدفاعية واستمرار وجود انواع من البكتيريا مما يحول دون عمل المضادات الحيوية فيستمر ويز من التهاب الكلية فى تلك الطبقة من نسيج الكلية ولذلك ننصح مريض التهاب الكلية بأن يشرب كمية كبيرة من الماء حيث يؤدى ذلك الى نقص الضغط الاسموزى داخل تلك الطبقة من نسيج الكلية فتزداد درجة المقاومة الموضعية لنخاع الكلية .

- وفى حالة الصدمة العصبية التى تطول ويكون ضغط الدم منخفضا لمدة طويلة حيث يقل الدم الوارد الى الكلية ويحدث قصور فى الدورة الدموية تصبح الكلية اكثر استعدادا للاصابة بالتهاب فى نسيجها .

وقصور الدورة الدموية داخل نسيج الكلية يقلل من قوة نبضات الشرايين الكلوية والتى ستلعب دورا رئيسيا فى دفع البول المتكون حديثا إلى خارج الكلية . وهذا بدوره يفسر سبب التهاب نسيج الكلية بكثرة فى مرضى الضغط المرتفع لما يصاحبه من قصور فى الدورة الدموية داخل نسيج الكلية والتهاب هذا النسيج يزيد بدوره ارتفاع الضغط .. وهكذا فالدائرة متصلة .. وبذلك نجد اى خلل فى اجهزة المجارى البولية الدفاعية ينتج عن تغلغل البكتيريا القادمة سواء من الدورة الدموية او الصادرة من المثانة الى الكلية عن طريق الحالب او الاوعية اللمفاوية المحيطة بالحالب الى نسيج الكلية . كما يحدث عن التهاب حاد بنسيج الكلية يصبح بدوره مزمنا يطول علاجه وتكثر مضاعفاته ومنها الفشل الكلوى الذى كان يمكن ان نتلافاه لو أقدمنا على علاج المسببات فى اوقات مناسبة .

ا.د عبد المنعم حسب الله استاذ امراض الكلى والمسالك البولية بطب قصر العينى :

- هناك حقيقة هامة .. هى انه الى جانب الالتهابات الناتجة عن الاصابة بالبلهارسيا لمجرى البول هناك الالتهاب المناعى الذى يحدث بسبب التكدس فى السكن وفى الفصول الدراسية ووسائل المواصلات حيث يسبب الالتهاب الذى يحدث فى الحلق نتيجة هذا الازدحام التهابا مناعيا فى الكليتين !!

- من هنا يمكن تقليل حجم المشكلة عن طريق مواجهة الكثافة الرهيبة فى المساكن والمدارس وعن طريق توعية الامهات بكيفية ملاحظة الالتهابات التى تحدث فى خلوق اطفالهن ومعالجتهم .

وقال ان انسداد المجارى البولية تأتى على رأس العوامل المسببة للفشل بالاضافة الى الاصابات بالبول السكرى وارتفاع ضغط الدم وزيادة الكالسيوم فى الدم والنقرس والذئبة الحمراء وان هذه الامراض لو عولجت وامكن السيطرة عليها لامكن تقليل حجم الاصابة بالفشل الكلوى .

ويشير د. عبدالمنعم حسب الله الى ان هناك ظاهرة جديدة طرأت على المجتمع المصرى لابد من التصدى لها وهى الافراط الشديد فى تناول العقاقير المسكنة وأدوية الروماتيزم وبعض انواع المضادات الحيوية وان استعمالها على المدى الطويل ودون خبرة عالية من الطبيب المعالج تتسبب فى تليف الكلية والفشل الكلوى .

الفراعنة.. أول من عرفوا الكيمياء!

اشتق لفظ كيمياء من كلمة « خم » (KHEM) ، وهو الاسم القديم لمصر . حيث عرفت مصر قديما بالارض السوداء ، وعرفت الكيمياء بالصناعة المصرية ، وكلمة « خم » فى اللغة المصرية القديمة تعنى أسود اشارة الى أرض مصر الطينية السوداء التى ترسبت من طمى النيل والتى يباين لونها لون رمال الصحراء الصفراء تباينا كبيرا !!

إن الكلمة التى قالها المؤرخ الاغريقى « بلوتارخوس » ، مازالت تتردد حتى اليوم ... ويسمى المصريون بلادهم من أجل سواد تربتها الذى يشبه سواد إنسان العين خيميا (KHEMIA) .

عندما تساوى "الكيميائيون" بالدجالين:

قادة الثورة الفرنسية أعدموا «لافوازييه»!

بقلم :
د . حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

ولما كانت الفلسفة الاغريقية السائدة كما عبر عنها أفلاطون ، تعتبر أن المثالى أهم من المادى ، وكان معظم المفكرين الاغريق عند النظر إلى العالم المادى يكتفون بالتدليل العقلى والتفكير المجرد وفرض النظريات ، وكان المصريون قوما عمليين يعالجون الصخور بما فيها من معادن كتسخينها مع الفحم مثلا للحصول على « الفلزات » ، ويحرقون الطمى للحصول على الآجر ، لذا فقد أطلق الاغريق على هذا الفن ، فن معالجة المواد لتحويلها وتغيير طبيعتها اسم « خيميا » .

وعندما فتح العرب مصر بعد ذلك أضافوا حرفى التعريف « الـ » إلى كلمة « خيميا » فصارت « الخيميا » ثم حرفت بعد ذلك إلى الكيمياء أو السيمياء .

ويرى اليهود أن لفظة كيمياء قد حورت عن اللغة العبرية للفظة « شامان » ومعناها السر أو الغموض .

أما عبدالله محمد الخوارزمى المتوفى سنة ٣٨٧هـ فله رأى آخر ورد فى كتابه مفاتيح العلوم ، فيقول ، إن اسم هذه الصنعة وهى الكيمياء لفظ عربى اشتق من كمى ويكمى أى ستر وأخفى .

ويجانبنا الصواب إذا اعتقدنا أن الكيمياء كانت علما قائما بذاته فى الحضارات القديمة ، بل كانت أقرب إلى الصناعات الحرفية منها إلى العلوم .

وكانت تعتمد على خلط بعض المواد أو تسخينها أو حرقها لتحضير مواد جديدة .

ويقول « فوربس » أحد علماء التاريخ المصرى القديم ، إن المصريين كانوا يعرفون تسعة من العناصر الاولية ، وأنهم كانوا على علم بالتأكسد والاختزال ولكنهم لم يتوصلوا إلى تفسيرها من الوجهة النظرية البحتة ، بل كانوا يرمزون إلى هذه العمليات بالموت والبعث ، ومن ثم فإنه كثيرا ما كانت تصحبها بعض الطقوس الدينية ، لذا كانت تجرى فى المعابد . ويضيف « فوربس » ، لقد تصور المصريون وجود أشكال مذكرة وأخرى مؤنثة لبعض المواد وربما كانوا يقصدون بذلك الاحماض والقلويات أو الفلزات واللافلزات .

وبعد دراسات مستفيضة لما يقرب من قرن ونصف من الزمان ، كان القرار الاخير للعلماء أن مصر الفرعونية تعتبر بحق مهد الكثير من الصناعات الكيميائية التى انبثقت من حضارات بدائية موغلة فى القدم ، فجرتها تلك العوامل الطبيعية الطيبة التى أحاطت تلك البقعة الخضراء الممتدة على جانبى نهر النيل .

ثم يجىء التاريخ المدون بعد ذلك ليعلن عن تطور هذه الصناعات وتقدمها تقدما ملحوظا بعد أن فتح ملوك الاسرة الاولى شبه جزيرة سيناء لاستخراج النحاس الاحمر والفيروز ، (٣٢٠٠ ـ ٣٤٠٠ سنة ق.م) .

وقد أتاحت وفرة الخام فى مصر كثرة الانتاج وتطوره تطورا مطردا . كذلك اكتسب المصريون القدماء خبرة بطبيعة المواد الخام وما يصلح لها من صناعات وأغراض . بل وساعدت هذه العناصر المتنوعة على الابتكار والازدهار فضربوا بسهم صائب فى مجالات الكيمياء التطبيقية ، وتعددت لذلك الصناعات الكيميائية التى قامت فى مصر الفرعونية حتى شملت أعمال التعدين والصياغة ، والسباكة ، وصناعة الفخار والقاشانى والخزفيات والتزجيج وصناعة الزجاج ، وتحضير الدواء والعقاقير ، وصناعة الالياف والنسيج ، والصباغة وصناعة الورق وأدوات الكتابة وتجهيز الجلود والورق والمواد الدابغة ، وتحضير الالوان ومواد الطلاء والدهانات والمواد اللاصقة والراتنجات والمونة والملاط وصناعة المشروبات الكحولية واستخلاص الزيوت والدهون ، وصناعة العطور والصابون ومستحضرات التجميل والتحنيط وكيمياء الجلود .

وكانت هذه الصناعات تتم فى سرية تامة وكان القائمون عليها متخصصين من الكهنة الذين أحاطوا هذه الصناعات بالغموض والابهام ، وأخفوا سبلها عن عامة الناس ، فلم تعرف بذلك أسرارها الحقيقية ، ولا أساليبها ولا أسسها العلمية ، وكان أبناء هؤلاء الكهنة يتوارثون ممارسة هذه الصناعات دون سواهم لتنتقل سريتها عبر الاجيال فى إطار محدود لكيلا تخرج عن نطاق أفراد بعض الاسر الذين تميزوا بثياب خاصة ، وعاشوا فى عزلة تامة .

سر الحياة على كوكب الأرض..

يكمن فى ذرة الكربون!!

وفى المعبد الفرعونى القديم ، تم العثور على أول معمل كيميائى فى الوجود ، مزود بالتجهيزات المعملية اللازمة للعمليات الكيميائية الاولية ، مثل الهاون ويد الهاون والمصفاة والغلاية وآلة كى ومطحنة وزجاجات وحوض مزدوج وإبر ومقص وملاعق وكأسين وأوانى فخارية وأخرى من المرمر وبواتق ، وقد استخدم الغاب بمثابة أنابيب التوصيل !!

وكان الانسان المصرى القديم صبورا شديد العناية ، عظيم الاتقان لصناعته استقى خبرته من وحى البيئة المصرية المتمثلة فى الشريان المائى ، وما أثرى به الوادى من غرين .

وكان المصريون القدماء يعتقدون أن الاله « توت » أو « تهوت » أو « تحوت » هو اله « الخيميا » ، وتوت هذا يطلق على أول شهر من شهور السنة القبطية ، حيث يبدأ العام باسم الحكمة والعلم ، وقد نسب إليه الاغريق إختراع الطب والصيدلة .

وأول يوم فى هذا الشهر هو المعروف الآن بعيد النيروز أو رأس السنة القبطية ، وقد نسب الاغريق هذا الشرف لالههم هرمز (HERMES) الذى كان عندهم يناظر الاله « توت » ولذلك وصفوا « الخيميا » بأنها الفن « الهرمزى » .. ولا تزال هذه الكلمة تستخدم فى اللغات الاوربية حتى يومنا هذا ، ففى اللغة الانجليزية ، عندما يكون هناك شئ مغلق اغلاقا محكما ، وهو إجراء كان قدماء المصريين يتبعونه أحيانا فى الصناعات الكيميائية مثل صناعة النبيذ مثلا ، فإن الانجليز يصفونه بقولهم ، إنه مغلق إغلاقا « هرمزيا » .

بلاد الاغريق :

انتشرت الثقافة الاغريقية فى بلاد فارس وبابل ومصر ، ويرجع الفضل فى ذلك الى الاسكندر الاكبر الذى اصطحب معه فى فتوحاته أرسطو أشهر فلاسفة الاغريق القدماء .

أسس الاسكندر مدينة الاسكندرية عام ٣٣٢ق.م. حيث انصهرت الثقافات القديمة فى هذه العاصمة الجديدة .

وانتقلت البشرية بعد ذلك إلى ظهور علم متقدم سيمته الاساسية تعدد المحاولات لتفسير الظواهر الطبيعية ، وفهم عمليات الصنعة الكيميائية وكان أول من كتب عن العناصر « أمبروكليس » الذى اعتقد فى وجود العناصر الاربعة وهى التراب والماء والهواء والنار ، ومن هذه العناصر يتكون كل شئ فى الوجود .

وقد لاحظ أرسطو أن البرودة والحرارة والرطوبة والجفاف ، هى من خواص العناصر الاساسية وأن الماء يتحول تارة الى جليد وتارة إلى بخار ، فاعتقد فى إمكانية تحول العناصر بعضها إلى بعض . وهذه الفكرة كانت الشعاع الذى أدى الى علم الكيمياء .

وأول من كتب عن السيمياء من الاغريق هو « بوس ديموقريطوس » وقد حاول أن يجمع بين خبرة المصريين العملية ونظريات أرسطو .

وكان يعلم أنه أذا مزج النحاس الاحمر بالخارصين ، وحصل على سبيكة من النحاس الاصفر الذى يشبه لونه لون الذهب ، فما هى إلا خطوة أخرى للحصول على الذهب ذاته ، مما دعا الامبراطور « دقلديانوس » الى إصدار الامر باتلاف جميع كتب السيمياء بحجة أنه إذا تعلم الناس صنع الذهب ، فإن ذلك سوف يؤدى الى انهيار نظام النقد وتدهور اقتصاديات الامبراطورية ، وكان إتلافه للكتب أحد الاسباب فى أننا لا نعلم عن السيمياء الاغريقية إلا النذر اليسير .

وفى جامعة الاسكندرية ظهر علم السيمياء أو الكيمياء القديمة ، نشأ أساسا بهدف الحصول عن طريق التجارب الكيميائية على الذهب والمعادن النفيسة من الرصاص . كما حاولوا العثور على ما أسموه المذيب العالمى الذى يذيب كل مادة أو معدن فى الوجود .

فإن كانت مصر الفرعونية مهدا للصناعات التى نشأت وتطورت بالخبرة والمران ، فإن جامعة الاسكندرية تعتبر بحق مرحلة الكيمياء النظرية .

وفى القرن الخامس إضمحلت الاسكندرية كمركز للعلوم ، وبعد ذلك حلت القسطنطينية محل الاسكندرية كموئل للعلم الاغريقى .

بيد أن العلماء فى ذلك الوقت تفرغوا للعلوم الدينية ، ولم يظهر سيميائى واحد ذو شأن سوى « كالينيكوس » الذى اخترع النار الاغريقية ، وأغلب الظن أنها كانت تحتوى على القار والجير الحى .

وقد استخدمتها جيوش القسطنطينية لصد الاساطيل المغيرة .

استمرت الحروب بعد ذلك بين الروم البيزنطيين والفرس ، ردحا طويلا من الزمان .. وظهر البيزنطيون كأكبر قوة سياسية وعسكرية فى الشرق الادنى بلا مزاحم . ألا أن حادثا غير مرتقب حدث فى ذلك الوقت ، ألا وهو ظهور الاسلام واتساع الدولة الاسلامية من المحيط الاطلسى الى الخليج العربى شاملة الهند وتركستان حتى مشارف الصين .. وقد جعلت الحضارة العربية هذه الفترة مميزة فى التاريخ بفضل تلك اليقظة الفكرية الهائلة التى تعتبر من أهم فترات تاريخ الفكر والثقافة فى العالم ، فلم يمض أكثر من نصف قرن على تأسيس بغداد حتى كان فى حيازة العالم العربى والاسلامى ، أشهر مؤلفات أرسطو وأفلاطون وجالينوس كما كان فى حيازته أيضا المؤلفات الفارسية والهندية التى تتناول البحوث العلمية والصناعات .

وكان الامير خالد بن يزيد بن معاوية من أوائل المهتمين بدراسة العلوم ، ويعتبر أول سيميائى عربى عاش فى الفترة من سنة ٦٦٠ الى سنة ٧٠٤م وقد ألف عدة كتب فى الكيمياء .

ومن الرواد الاوائل أيضا الذين يدين لهم العالم بارساء قواعد علم الكيمياء هم جابر بن حيان وأبوبكر بن زكريا الرازى ، وأبو ريحان محمد أحمد البيرونى ، وشهاب الدين أبو العباس أحمد التيفاشى والشيخ الرئيس ابن سينا .

وقد تناول العلماء العرب كثيرا من النظريات الخاصة بعلم الكيمياء التى عرفها الاغريق وأضافوا اليها مثل نظرية العناصر الاربعة والاحتراق والاتحاد الكيميائى والوزن النوعى ونظرية تحويل العناصر بعضها الى بعض ، ولقد شغل بهذا التحويل كثير من العلماء ، وكان هدفهم الحصول على مسحوق جاف سحرى يحول العناصر الى ذهب .. وقد أطلق العرب على هذه المادة السحرية اسم « الإكسير » وهذا الاسم مشتق من كلمة إغريقية معناها جاف .. وقد سميت فيما بعد باسم « السر الاعظم » أو « الحجر المكرم » أو « حجر الفلاسفة » . إلا ان العرب وجدوا صعوبة فى فرض النظريات والوصول الى نتائج علمية حاسمة .

وبعد ابن سينا ، لم تعد الكتب العربية فى السيمياء سوى مجموعة من الالغاز والاسرار ، يحرص أهل الصنعة على كتمانها ، حتى باتت كتبهم عديمة الفائدة .

وعندما أخذت الامبراطورية الاسلامية فى التفكك وأخذت قوة المسلمين وثقافتهم فى الاضمحلال ، بدأت أوربا تفيق من غفوتها وتتسلم شعلة العلم .

الحضارة الاوربية

فتح العرب أسبانيا فى أوائل القرن الثامن بعد الميلاد فانتقلت علوم العرب الى طليطلة وصقلية

وجنوب ايطاليا . وبذا كتبت هذه البلاد صفحة من أروع صفحات التاريخ العقلي والعلمي والثقافي والصناعي والزراعي في أوربا في العصور الوسطى .

وفي بداية القرن الثالث عشر ظهرت في أوربا شخصيات علمية هامة أمثال ميشيل سكوت وليوناردو دافنشي ، وروجر بيكر ، وجوزيف بريستلي ، وباراسيلسوز ، وكارل شيلي ، وانطوان لافوازييه .

وكان أول من قام ببحوث في حقل الكيمياء هو نبيل المانى يدعى « البرتوس ماجنوس » وقد أطلق عليه اسم « البرت العظيم » واليه يرجع الفضل في اكتشاف الزرنيخ الخالص ، الا انه لم يكن هناك شئ في الكيمياء يجذب الناس ، إلا البحث عن طريقة سحرية لصناعة الذهب ، ولذا فقد كثر عدد الذين ادعوا أن النجاح حليفهم ، وصنعوا العملات النحاسية المطلية بالذهب ، وكثرت النقود المزيفة . حتى أنه في عام ١٣١٣ حرم البابا جون الثاني والعشرين ممارسة الكيمياء تحريما باتا .. وكان ملوك انجلترا في ذلك الوقت يمنحون بعض الناس ترخيصا خاصا لممارسة الكيمياء ومنهم الملك هنري الخامس .

والفترة تربو على قرنين من الزمان ، تعثرت فيها خطوات الكيمياء ، فقد كان ما يقوم به السيميائيون هو من قبيل الدجل والشعوذة ، وأصبحت كلمة « سيميائي » تعني « الدجال » ، وقد سنت في ذلك الوقت القوانين الصارمة لهؤلاء الدجالين حتى وصلت الى حد الاعدام .

الثورة العلمية !!

ربما كان العالم العظيم جاليليو جاليلي (١٥٦٤ - ١٦٤٢) من الرواد الاوائل الذين بدأوا الثورة العلمية في جميع العلوم بما في ذلك علم السيمياء وفي الواقع لم تستخدم كلمة علم الا بعد أن مضت فترة ليست بالقصيرة من القرن التاسع عشر .. وكان العلماء حتى ذلك الوقت يسمون أنفسهم « الفلاسفة الطبيعيون » ، وحتى يومنا هذا ، يطلق على الدرجة العلمية التي تمنح للطلبة الذين يقومون بأبحاث علمية للدراسات العليا اسم « دكتور في الفلسفة » .

وفي سنة ١٦٤٥ أسس « روبرت بويل » العالم الكيميائي الشهير ، ناديا علميا أطلق عليه اسم المدرسة الفلسفية ، وقد أصبح فيما بعد تحت رعاية الملك شارل الثاني ، وأدى ذلك الى تغيير اسمه الى « الجمعية الملكية » وأصبحت منذ ذلك الحين مركزا للعلم الاوربي .

وفي سنة ١٦٦١ ، وضع بويل كتابا يتضمن كل نظرياته واكتشافاته وأطلق عليه اسم « الخيميائي المتشكك » .. وكان بويل يطلق على نفسه لقب خيميائي نسبة الى الكلمة الاصلية « خيميا » لان كلمة « سيميائي » كانت قد أصبحت ذات سمعة سيئة للغاية .. ومنذ ذلك الحين تحولت كلمة سيمياء الى كيمياء .

وبعد وفاة بويل بقرن من الزمان ، استمرت محاولات تحويل المعادن الخسيسة الى ذهب ، ومن أسباب ذلك أن الملوك في ذلك الوقت كانوا يواصلون اهتمامهم الشديد بهذا التحويل ، ومما يدعو للدهشة حقا أن العالم الشهير اسحق نيوتن (١٦٤٢ - ١٧٢٧) أمضى جانبا كبيرا من وقته الثمين في البحث عن سر صناعة الذهب .

وربما لم يحز سيميائي دجال في جميع العصور من الشهرة ما حازها سيميائي صقلي يدعى جيسيب بلسامو (١٧٤٣ - ١٧٩٥) وكان ذا قدرة فائقة على النصب والاحتيال والغش والتزوير وانتحل لنفسه اسم الكونت الساندرو دي كاليوسترو ، وتحت ستار هذا الاسم زاول تزييف الذهب وخدع الحمقى من الناس في فرنسا في عهد الملك لويس السادس عشر ، وقد استولى هذا السيميائي المزيف على عقد نفيس من أحد تجار المجوهرات بحجة تقديمه الى الملكة ماري انطوانيت التي يعتقد كثيرون انها كانت مشتركة معه ، وكان لقضية عقد الملكة دعاية سيئة للغاية حتى قيل أن السيمياء كانت أحد الاسباب التي من أجلها قامت الثورة الفرنسية .

وفي عام ١٧٣٤ تقدم طبيب الماني يدعى « جورج ارنست شتاهل » بنظرية جديدة . أطلق عليها اسم « الفلوجستون » وهي مشتقة من كلمة اغريقية معناها قابل للاشتعال ، وبناء على هذه النظرية ، عندما تحترق مادة ما فإن « الفلوجستون » يغادرها ويتسرب الى الهواء على هيئة لهب .

ولا يمكن أن يحترق الرماد المتخلف أكثر من ذلك لانه يكون خاليا تماما من الفلوجستون .

وقد استمرت نظرية الفلوجستون هذه سائدة لمدة تزيد على نصف قرن من الزمان بالرغم من قصورها .

لافوازييه

عمل لافوازييه في حقل العلوم الكيميائية لما يقرب من عشرين عاما ، مما كان له عظيم الاثر على علم الكيمياء .. وقد تقدم لافوازييه بنظرية جديدة عن الاحتراق لكي تحل محل نظرية الفلوجستون القديمة ، ومؤدى هذه النظرية أنه اذا احترقت مادة ما ، فانها تكون قد اتحدت بالاكسجين وكونت الامسيد .. ونشر لافوازييه نظريته عن الاحتراق عام ١٧٨٣ .

وقال أن الهيدروجين والاكسجين يتحدان كيميائيا لينتج الماء الذي هو امسيد الهيدروجين ، ودعم نظريته بالتجربة .

وقد قضت هذه التجربة نهائيا على آراء الاغريق القدماء عن العناصر قضاء تاما ، وأثبتت أن الماء ليس عنصرا بل هو مركب من الهيدروجين والاكسجين ، كذلك أصابت هذه التجربة نظرية الفلوجستون في قلبها بضربة قاضية ، وبموت نظرية الاغريق عن العناصر ونظرية الفلوجستون ، ولدت الكيمياء الحديثة .

نظام جديد

وضع لافوازييه نظاما جديدا لتسمية المركبات الكيميائية ، وهو تسمية المركب الكيميائي بناء على مكوناته من العناصر ، وكان السيميائيون قديما يطلقون على العناصر أسماء مأخوذة من علم التنجيم ، فكانوا يسمون الذهب « الشمس » والفضة « القمر » والحديد كوكب المريخ ، أما النحاس فكان يعبر عنه بكوكب الزهرة . وحتى يومنا هذا لا تزال بعض هذه الرموز تستخدم في علم الاحياء .

وفي سنة ١٧٨٩ ، نشر لافوازييه أول كتاب حديث في الكيمياء بعنوان « كتاب الكيمياء الابتدائية » ، ووضع قائمة بالعناصر التي كانت معروفة حتى ذلك الوقت وكانت ٣٣ عنصرا ، وقد ترجم كتاب لافوازييه الى عدة لغات ، الا أنه في عام ١٧٩٢ قبض عليه رجال الثورة الفرنسية وصدر الحكم باعدامه بالمقصلة ، ولما اعترض لافوازييه ودافع عن نفسه بأنه يشتغل بالكيمياء وليس من محصلي الضرائب ، كانت الاجابة : « إن الجمهورية الفرنسية ليست في حاجة الى علماء الكيمياء » .. وبعد اعدام لافوازييه فقدت الكيمياء الشئ الكثير .

وقد عرف الكيميائيون قديما باسم المقطرين ، وظل هذا الاسم يطلق لعدة قرون ، وظل هؤلاء المقطرون مرتبطين بتجار العقاقير والادوية وتضمهم رابطة مهنية واحدة حتى قيام الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩ .

ومنذ بداية القرن التاسع عشر وضع « برزيليوس » ، العالم الكيميائي السويدي المعروف ، نظاما جديدا ومقبولا لرموز العناصر الكيميائية ، ظل معمولا به حتى يومنا هذا .

وهو استعمال الحرف الاول من إسم العنصر ، ولكي يحل مشكلة اختلاف أسماء العناصر باللغات الانجليزية والفرنسية والالمانية ، اعتبر اللغة اللاتينية لغة عالمية ، واختار الحروف الاولى من أسماء العناصر بتلك اللغة ، وبهذا اصبح رمز الاكسجين (ا) ورمز الكربون (ك) وهكذا ، وقد وضح هذا النظام الاختزالي الجديد تركيب المركب الكيميائي بمجرد قراءاته .

وكان لبرزيليوس فضل عظيم في تحديد الاوزان الذرية للعناصر على أساس متين .

وفي عام ١٨٦٠ أزال الكيميائي الايطالي « كانيزارو » التشوش الضئيل الذي ما زال في النتائج التي توصل اليها برزيليوس .

وفي نفس العام عقد أول مؤتمر دولي في الكيمياء بمدينة كارلزروه في مملكة بادن التي يفصلها عن فرنسا نهر الراين ، وكان عدد العناصر المعروفة قد بلغ ٥٨ عنصرا ، وقد اعتمد هذا المؤتمر نظام الكتل الذرية النسبية

الذى اقترحه كانيزارو .
ومن المتعارف عليه اعتبار تلك اللحظة بداية عصر الكيمياء الحديثة .

الجدول الدورى !!

ظلت الكيمياء حتى بداية القرن التاسع عشر حكرا على دول أوربا الغربية وبخاصة المانيا والسويد وفرنسا وانجلترا .
وفى اوائل القرن التاسع عشر انجبت روسيا واحدا من المع الكيميائيين فى كل العصور ، الا وهو « ديمترى إيفانوفتش مندليف » ، وفى عام ١٨٦٩ أعلن مندليف طريقة جديدة لترتيب العناصر الكيميائية فى سبع دورات أفقية ، متسلسلة حسب التدرج فى أوزانها الذرية ، عرفت حتى اليوم بالجدول الدورى لمندليف .

ولما كان عدد العناصر فى ذلك الوقت ٦٣ عنصرا فقط ، لذا فقد اضطر مندليف إلى ترك عدة أماكن شاغرة ليقينه التام عن اكتشاف عناصر جديدة تناسب تماما الاماكن الشاغرة ، وبعد سنين طويلة من الجهد المتواصل تم اكتشاف هذه العناصر .

وبتواضع العلماء وبعد عشرين عاما من وضعه للجدول الدورى قال مندليف أمام الجمعية الكيميائية البريطانية ، ... « لم أكن أحلم بأن أعيش لاشهد اكتشاف العناصر التى تنبأت بوجودها » .

إن القانون الدورى قد وضع حدا لسيطرة الطريقة التجريبية البحتة فى دراسة الخواص الكيميائية لمختلف العناصر ومركباتها ، وأعطى إمكانية التنبؤ عن خواص العناصر المجهولة باستغلال المعطيات التجريبية لخواص العناصر الاخرى ، وهو لا يزال يشكل الاساس الراسخ لتصنيف الخواص المختلفة للعناصر الكيميائية ومركباتها حتى الوقت الحاضر .

أما أن هذا الانجاز العظيم فى علم الكيمياء قد ورد من روسيا فقد كان حقا امرا مذهلا .. وأسرع حكام روسيا باغداق شتى أنواع التكريم على عالمهم العظيم .. وأوفدوه الى الولايات المتحدة الامريكية ، وهى من البلاد التى كان الاوربيون الغربيون لا يقدرونها فى ذلك الوقت .

تقسيم الكيمياء

حتى بداية القرن السابع عشر ، كانت دراسة الكيمياء تختص بدراسة المواد ذات الطبيعة الحجرية مثل الصخور والخامات والمعادن والفلزات ، وهو ما يعرف بالكيمياء غير العضوية .. وكانت بعض الاساليب فى التحليل الكيميائى معروفة منذ القدم ، فقد كان فى الامكان فى ذلك الوقت اجراء التحاليل على المستحضرات الطبية والخامات والمعادن وغيرها ، الا أن الكيمياء التحليلية كعلم مستقل لم تبدأ الا بعد تطور الصناعة ، وقد وضعت المفاهيم العامة للتحليل الكيفى فى القرن السابع عشر من قبل العالم الانجليزى روبرت بويل (١٦٢٧ - ١٦٩١) .. كما وضع العالم الفرنسى جى لوساك (١٧٧٨ - ١٨٥٠) أساس ما يسمى بالتحليل الحجمى ، ومن بين العلماء الذين اسهموا مساهمة كبيرة فى ايجاد طرق تحليل جديدة - العالم السويدى برزيليوس .

وقد أدى تداخل علوم الكيمياء والفيزياء والرياضيات الى نمو فرع من فروع الكيمياء عرفت بالكيمياء الفيزيائية .

وكان الاعتقاد السائد قديما أن كل مادة عضوية إنما تتكون فى النبات أو الحيوان وليس فى الامكان تحضيرها صناعيا ، وقد ظل هذا الاعتقاد فى أوج سطوته حتى حطمه العالم الالمانى « فوهلر » حينما حضر مادة البولينا « اليوريا » فى المعمل الكيميائى من ملح غير عضوى هو سيانيد البوتاسيوم ، ومن هنا عرفت الكيمياء العضوية ، وهى الكيمياء التى تدور حول عنصر الكربون المتداخل فى كل شئ فى الوجود وبدأت الدراسات المستفيضة حول هذه الذرة التى ميزها الله بخواص استثنائية أوجدت الحياة فى هذا الكون .

وقد ارتقت الكيمياء العضوية بأبحاث اصحابها ، فكشفت عن روعة التخليق العضوى فى المنتجات الطبيعية ، ثم سارت على الدرب فأنتجت فى معاملها ما ينتجه النبات والحيوان ، ثم زادت عليه فانتجت بدائل صناعية عوضت الانسان النقص فى هذه المواد ، وشهد النصف الثانى من القرن العشرين تقدما مذهلا فى مجال الكيمياء العضوية التطبيقية ، نقلت البشرية الى عالم جديد .

ومن الكيمياء العضوية انبثقت الكيمياء الحيوية .
وبعد أن تطورت فروع الكيمياء الخمس وطوعت لخدمة الانسان ، وتم تطبيق التفاعلات الكيميائية على نطاق صناعى وتجارى كبير ، ظهر فرع جديد عرف بالكيمياء التكنولوجية .. وهو يعالج العمليات الانتاجية للمواد باستخدام الكيمياء الصناعية على نطاق واسع ، ويسير تطور الصناعات الكيميائية فى خط مواز لتطور الكيمياء الحديثة ، أما الصناعات المشتقة من غاز الاستصباح وقطران الفحم ، فانها ترجع الى ما قبل ذلك بكثير .

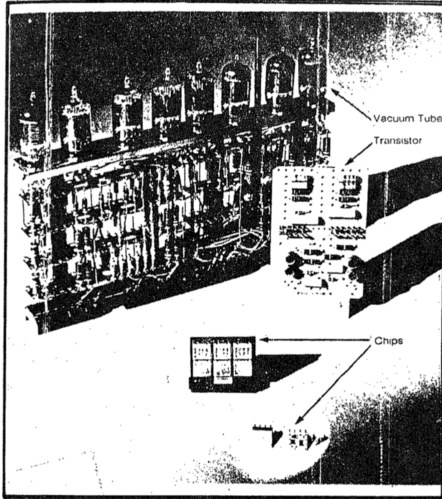
الصحفيون والأطباء أكثر عرضة للاكتئاب !!

لا يزال الضغط النفسى يتسبب فى سقوط ضحايا وسط الطبقات الاجتماعية فى الدول الصناعية والنامية على حد سواء ..
ففى اليابان على سبيل المثال فإن ٦٠٪ من السكان البالغ تعدادهم ١٢٠ مليون نسمة مصابون بهذه الظاهرة كما جاء ذلك فى نشرة أعلامية أذاعتها المنظمة الدولية للعمل .
وأفادت النشرة بأن الدول النامية قد تأثرت بدورها بهذا المرض . وكشفت أحصائية أجريت مؤخرا فى المغرب أن ٤٠٪ من مديرى الشركات يعيشون دائما تحت الضغوط .
وأضافت النشرة أن روح التحدى والضغط الدائم بسبب المنافسة من أهم أسباب الاصابة بالضغط .
وتتسبب بعض المهن التى تتطلب التأقلم السريع مع مواقف ملحة جديدة حدوث حالات عديدة من الاصابة بالضغط النفسى مثل الصحافة وبخاصة بالنسبة للعاملين فى الصحف اليومية أو البورصة أو عامة الوظائف التى ترتبط بالمال وأيضا المهن الطبية والعاملون فى المستشفيات وفى المقام الأول العاملين فى أقسام استقبال الحوادث .
ولا يؤثر الضغط النفسى على الموظفين فقط بل أيضا على أصحاب المهن اليدوية والنساء والعمال المسنين أو المعوقين والمهاجرين .
وقد تزداد خطورته من جراء مسائل تتعلق بالخوف من فقد الوظيفة أو متاعب صحية أو مشاكل مالية أو مجرد قطع مسافات طويلة للتوجه إلى مكان العمل .
وللضغط أثار وبيلة على الصحة .. وقد تتطور الامور من التعب المزمن إلى الاكتئاب مرورا بالارق والتوتر والصداع والتقلبات النفسية والقرحة وأمراض الحساسية والجلدية واللومباجو والروماتيزم والتدخين بشراهة أو تناول المشروبات الكحولية والمتاعب الصحية التى قد تكون لها أثار أكثر خطورة مثل النوبات القلبية أو الحوادث وأحيانا حالات الانتحار .
وجاء فى النشرة أنه من أهم أسباب الضغط .. الخوف من المجهول وأنعدام السيطرة على المهام المطلوب أنجازها وتنظيم العمل .. وفى ظل هذه الظروف فإن العلاج والوقاية من الضغط ليست من أختصاص الطب .. وبالتالى فإن من المهم أن تضع الشركات برامج لمكافحة الضغط النفسى ترتكز أساسا على متطلبات تحددها المنظمة الدولية للعمل .. أى مناخ مهنى صحى وأمن وراحة العامل واحترام كرامة الانسان وأخيرا أتاحة الفرصة له لكى ينطلق ويخدم المجتمع بفضل عمله .

قصة حياة الآلة الحاسبة

كان من اشهر الانظمة العددية نظام العد الاوربى المعروف بالنظام اللاتينى حيث يبدأ العد برقم (I) وعند الرقم التاسع فى العد يتحدد رقم بشكل مختلف عن بداية الارقام أى لا يضع صفرا على يمين الواحد فيصير عشرة مثلا أو على يمين الاثنين فتصير عشرين كما فى النظام الصفرى الذى اخترعه العرب بل يحدد علامة للعشرة مثلا (×) وللعشرين بـ (××) وهذا قصور فى النظام يجعل من الصعب أداء العمليات الحسابية بيسر ، مما يقلل كفاءة القائمين على مثل هذا النظام فى الهندسة وخلافها من العلوم وذلك يؤثر على تقدم الامم وهو ما يفسر بعض اسباب التخلف الاوربى فى العصور الوسطى فى وقت كانت بلاد المسلمين فى الازدهار والتقدم بسبب سبقهم فى علوم الحساب .

مثال الترقيم اللاتينى : I.II.III.IIII .
مثال الترقيم العربى : 0.1.2.3.4 .
ومن الطريف أن هذه الارقام العربية المبنية



أجهزة العصور الثلاثة فى الكمبيوتر .

إعداد :
يوسف جودة

بالشكل (٢-٢) يطلق عليها الارقام الانجليزية وهذا وهم كبير وخطأ فاحش نشأ من عدم معرفة بالتاريخ وفضل العرب المسلمين فى تقدم العلوم وعلى الرغم من إشارة بعض الكتاب المنصفين من الامريكان الى فضل العرب فى تطوير علم الحساب بسبب إبتكارهم للنظام الصفرى المستخدم لديهم .

والنظام الصفرى أفاد إفادة عظيمة فى العد بالآلات الحاسبة حيث أن الصفر ورقم الواحد يسهل تمثيلهما عن حالات التيار من أنقطاع ووصل ولذلك إستخدم الصفر والواحد فى النظام البيزى (BAINREY) الذى يستخدم فى الحاسبات الآن كما سنبين فيما بعد .

فنظام الحاسبات الكبيرة المعروف الآن لم يكن وليد اليوم والليلة كما يظن البعض بل يرجع الى بداية خلق الانسان . فبسبب حاجة الانسان للعد والاحصاء عد بالحصى ثم عد بأجهزة ميكانيكية بدائية ثم بأجهزة ميكانيكية أكثر كفاءة من التى قبلها . وكان من أشهر تلك الاجهزة آلة بسكال التى كانت تستخدم التروس ذوات الاسنان لتعبر عن رقم معين فعندما يدور الترس ويصل الى رقم (٩) المعبر عنه بالسن التاسع فى الترس فيتحرك بالتالى ترس آخر بدوره الى رقم واحد على الشمال ويعبر عن الرقم العاشر وهكذا .

ثم قام « جو تفرد فون ليبنتز » بتطوير هذه الفكرة فركب آلة للجمع والطرح والضرب والقسمة وحساب الجذور التربيعية . وظل التطور يمضى حثيثا حتى قام « جوزيف جاكورد » بتركيب آلة يمكن الاعتماد فيها على المكينة اكثر من الاعتماد على الجهد اليدوى وذلك بتسجيل معلومات على ورق مقوى يمثل كل حرف بثقب فى الورق المقوى وهكذا يمكن إعادة الاستفادة من هذه المعلومات المخزنة فى وقت لاحق . فهو اشبه بالتسجيل على الشرائط

المغناطيسية المعروفة لدينا حيث يمكن إعادة إذاعتها . وبهذا يمكن القول بأن هذه المعلومات المخزنة تدير الآلة بلا واسطة بعد تخطيط برنامج يخدم غرضا معينا .

وفى عام 1822 /ميلادى قام تشالرس بابيج « CHARLES.BABBAGF » بتطوير فكرة الحاسب الآلى إلى طباعة الناتج من الحسابات الداخلية على الآلة وذلك طبعا بطريقة ميكانيكية .

ثم قام بابيج بتركيب آلة حسابية تسمى« DIFFERENCEENGINE » المبينة بالشكل .

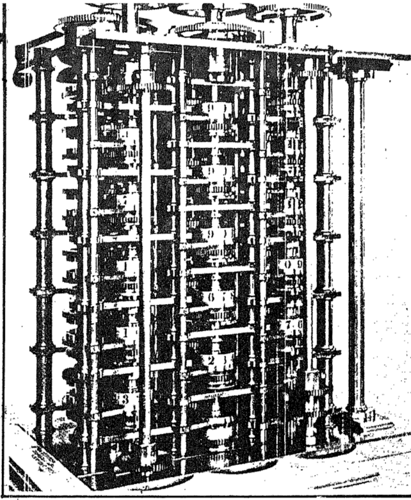
وهذه الآلة إستخدمت فى حساب الجداول الرياضية وإعطاء الناتج بطول حوالى خمسة أرقام .

وفى عام 1833 قام تشالرس بابيج بوضع تصميم لحاسب يقوم بجميع العمليات الحسابية وبه ذاكرة لتخزين المعلومات النهائية وتخزين الناتج الاخير بحيث يمكن طباعتها بطريقة تلقائية فى نهاية العملية .. وأستخدم بابيج الورق المقوى بالثقوب كذاكرة « MEMOREY » كل هذا كان بالطريقة الميكانيكية وليست الالكترونية ! مات تشالرس دون أن يرى تصميمه واقعا فى الحياة ولكن خلفه إبنه فجمع التصميم وجعله واقعا فى حياة الناس سنة 1871 م فكان اول حاسب آلى على الطريقة المعروفة لدينا الآن فلقب تشالرس بأبو الكمبيوتر !

وفى حوالى مطلع عام 1944 قام فريق متخصص من جامعة هارفارد الامريكية باستخدام أجهزة الكترومغناطيسية وعدادات ميكانيكية بدلا من نظام التروس القديم ويعد هذا التطور أول خطوة تدخل بالعالم إلى عصر الآلات الحاسبة .

وعلى أثر هذه الخطوة صنع جهاز سمى بـ (MARKI) ومع تقدم الالكترونيات طرحت فكرة إستبدال أجهزة الكمبيوتر من أجهزة ميكانيكية الى اجهزة كهربية وذلك لسرعة الكهربية عن الميكانيكية ولكن ظهرت مشكلة كادت أن تجعل هذه الفكرة ضربا من ضروب الخيال حيث أنه من السهل تمثيل الارقام على التروس وغيرها من مكونات الحركة الميكانيكية فكيف يمكن تمثيل ذلك بالكهرباء والتى ليس لها الا حالتين فقط .. هما إغلاق الدائرة وفتحها (ON - OFF) فباستخدام النظام الصفرى يسهل تمثيل الاعداد المختلفة برقم الصفر ورقم الواحد وهذا ما يسمى بالنظام البيزى (BINARY SYSTEM) وهذا النظام يعبر عن غلق الدائرة بالصفر والفتح بالواحد بحيث يسجل عدد مرات الغلق والفتح فى دائرة الذاكرة المستخدمة من قضيب ملفوف عليه لفات من سلك معين وهذه تسمى الكور « THE.CORE » وقد استخدم هذا النظام قديما وما زال يستخدم الآن فى الحاسبات الآلية المتقدمة .

وفى مطلع عام 1951 صنع جهاز حاسب آلى على غرار الانظمة السابقة بمزايا جديدة مما يعرف الآن مثل تخزين البرامج واستخدام العمليات المنطقية والحسابية على السواء فكان أول حاسب يفتح الباب لعصر الكمبيوتر الاول وسمى الجهاز بـ (ENIAC) فكان هذا الجهاز أسرع جهاز .. فيه يمكن إتمام عملية ضرب فى خلال جزء من الثانية فى حين كان الجهاز (MARKI) ينهى مثلها فى حدود ثلاث دقائق ثم صنع فى نفس العصر أول حاسب يستخدم معظم هذه الخبرات السابقة وهو جهاز (UNIVACL) صمم للاغراض التجارية وقد تمثل ذلك فى ثلاثة عصور للكمبيوتر نجملها فيما يلى :



آلة « بابج » لاجراء العمليات الحسابية .

● عصر الكمبيوتر الاول من 1951 الى 1958 :

استخدمت فيه الصمامات الكهربية والدرم المغناطيسية كذاكرة أولية متوسطة ومحدودة السعة .

ومع بطء الخارج والداخل من العمليات المختلفة للمعلومات حيث إستخدمت اللغات الاولية مثل السيمبولك ولغة الميكنة وكانت عيوب الاجهزة فيها الحرارة والامدادات الفقيرة .

● عصر الكمبيوتر الثانى من 1959 الى 1964 :

إستخدم فيه الترانسستور بدلا من الصمامات واستخدم « الكور » المغناطيسى وزيادة سعة الذاكرة مع سرعة الداخل والخارج من المعلومات واستخدام لغات أعلى من التى قبلها مثل الكوبل وفور تران .

● عصر الكمبيوتر الثالث من 1965 الى 1971 :

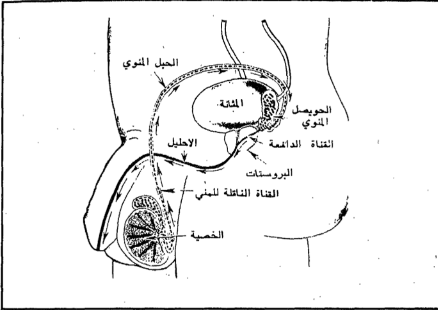
إستخدمت فيه (الانتجريتد سركل) INTEGREATECL وزادت سعة الذاكرة عن العصر الماضى بإستخدام أنواع أخرى من الكور المغناطيسى (SOLID.STATE) وزيادة مرونة الداخل والخارج من المعلومات مع صغر حجم الجهاز .

● والعصر الرابع من 1961 - ؟

إستخدم فيه « الانتجريتد سركل » بشكل اكبر مما ساعد على سرعة الاداء مع كبر السعة فى الذاكرة وامكان إستخدام برامج معقدة لاغراض خاصة وغيرها مع كفاءة الداخل والخارج من المعلومات فى جهاز أصغر حجما □

البروستاتا.. وأسرار الرجولة!

بمجرد ذكر كلمة « الجنس » .. تتوارى الفتاة حياء ويحمر وجه الشاب خجلا .. حتى الكبار الذين تزوجوا وربما واجهتهم العديد .. والعديد من المشكلات الزوجية وخاصة « الجنسية منها .. يُعرضون .. ويصمون آذانهم من مواجهة الحديث فى مثل هذه الموضوعات التى يعتبرها البعض « عيبا » .. فلا يصح أن نناقشها .. أو أن نبوح بأسرارها .. ولو للطبيب المتخصص !!!



« الجهاز التناسلى للرجل »

وللاسف فلا زال الكثيرون يجدون غضاضة شديدة في مجرد التعرض بهذا الجانب بالذات .. الامر الذى أدى لنتائج وخيمة .. كان ثمنها فادحا .. على المستوى الشخصي وعلى النطاق الاسرى .. فكم من قصص شذوذ جنسى .. وإنحراف ازواج .. وزوجات .. بل أبناء وبنات .. كلهم كانوا ضحية هذا التخلف العلمي والجهل الطبى .. الذى لا يوجد له مبرر مقبول!!

● وقد اثار هذا الكتاب انتباهى ربما لعنوانه « البروستاتا .. واسرار الرجولة » أو لموضوعه وهو غدة البروستاتا .. ومالها من تأثير فى حياة الرجل الجنسية التى تمثل أحد أهم جوانب بقاء الانسان .. وامتداده على ظهر المعمورة !!

ولا يخفى على أحد منا ما يصيب المريض من هلع وذعر شديدين إذا ما علم أن اصابته فى « البروستاتا » .. فالفكرة السائدة لدى العامة أنه مرض خطير .. علاجه مستحيل .. بل انه نهاية الرجولة .. وياليها من مأساة ان نعيش هذا الجهل الطبى المدقع حتى بأدق وأخطر أعضاء جسمنا !!

والذى لا تعلمه عزيزى القارىء أن أغلب أمراض البروستاتا قابلة للتحسن بل للشفاء التام اذا ما تم تشخيصها فى مراحلها الاولى بالتعاون مع طبيب متخصص .

● وكلمة أخيرة نهمس بها فى اذن كل شاب .. ورجل .. و « امرأة » أيضا :

ان الكثير من أمراض البروستاتا التى تصيب الرجل يمكن الوقاية منها والحد من نشاطها .. بالابتعاد عن العادات الجنسية السيئة وأن نهتدى دائما بشعار العفة .. والاعتدال وخاصة فى

تأليف :

د . محمود سامى أبورية

مستشار طب وجراحة المسالك البولية

عرض وتلخيص

نعيم القطان

ممارسة الجنس .. ولمزيد من المعرفة والحرص .. هيا بنا نقلب صفحات هذا الكتاب ...

ويقدر غموض البروستاتا وتعقيدها فيما يتعلق بالوظيفة الفسيولوجية .. كذلك نجد أن هذا العضو معقد ومركب فى صفته التشريحية .. فالبروستاتا غدة صغيرة الحجم تسكن فى مكان دقيق داخل التجويف الحوضى .. وتبدأ بحجم ضئيل فى مرحلة الطفولة ثم تترعرع عندما يكتمل البلوغ .. وتأخذ حجمها الطبيعى وتصل أبعادها لحوالى ٣,٥ سنتيمتر عرضا و ٤,٥ سنتيمتر طولا وسمكها حوالى ٢,٥ سنتيمتر .. وترقد البروستاتا فى التجويف الحوضى حيث قاعدتها إلى أعلا وقمتها الى أسفل وتقع القناة الشرجية خلفها مباشرة .. وعلى ذلك فان قناة مجلاى البول التى تبدأ من المثانة لابد أن تشق طريقها الى الخارج عن طريق البروستاتا مما يؤدى لانقسام البروستاتا لاربعة فصوص :

١ - فص أمامى صغير .
٢ - فصين كبيرين جانبيين .
٣ - فص خلفى .

وهذا الفص الاخير يلاصق الشرج تماما كما أنه الفص الوحيد الذى يصاب بالاورام السرطانية .. والذى يمكن فحصه بسهولة عن طريق فتحة الشرج كما يمكن فحص الفص الامامى عن طريق منظار المثانة .

كيف تتوعك البروستاتا

لا تنشط البروستاتا الا بعد البلوغ .. لذلك لا تبدأ أمراضها فى الظهور الا بعد سن الرابعة عشرة أو الخامسة عشرة .. ومن هذه السن وحتى مرحلة أرذل العمر تتوعك البروستاتا كثيرا .. لاتصالها المباشر عن طريق الدورة الدموية والجهاز الليمفاوى بمنطقة الشرج .. وكذلك بمنطقة عنق المثانة وأسفل الحالبين .. ومن أكثر الامراض شيوعا عند البالغين وفى

فترة الشباب التهاب البروستاتا ... الذى يتعدد ... ويتنوع !!

الالتهاب الحاد

تلتهب البروستاتا بعد أن تصل إليها الميكروبات الصديدية عن طريق الدم - بسبب بؤرة على شكل دمل ... أو جمرة جلدية وقد تكون هذه البؤرة فى الجهاز الهضمى أو التنفسى أو اللوز أو عن طريق مجرى البول الخلفى .. كالاصابة بمرض السيلان الذى ينتشر فى مجرى البول حتى يؤدى الى تقيح البروستاتا .

كما يمكن أن تتقيح البروستاتا لوجود تضخم أو ورم حميد أو خبيث وفى حالات نادرة يتكون بالبروستاتا حصوات صغيرة .. وفى حالات نادرة تصاب البروستاتا بنوع من الفيروسات التى تسبب الانفلونزا virus imfectin حيث تتكاثر وتنشط حتى تصل الى هذا العضو .

يبدأ ظهور الالتهاب بوجود بعض الاعراض العامة مثل الحمى الشديدة التى يسبقها شعور المريض بضعف شديد وآلام حادة فى كل أنحاء الجسم خصوصا فى منطقة أسفل الظهر والعجان .. مع شعور بالبرودة والاجهاد .. وقد يصحبها شعور بارتفاع فى درجة الحرارة مع رعشة شديدة يتكرر حدوثها من وقت لاخر وغثيان شديد قد ينتهى بنوبات متقطعة من القىء ... وقد يعتقد المريض ... والطبيب أيضا « غير الاخصائى » انها حالة انفلونزا .. وله العذر ...

ولكن سرعان ما تبدأ الاعراض الموضعية فى الظهور خلال يوم أو اثنين حيث يشعر المريض بثقل شديد فى منطقة الشرج .. وألم عند التبرز وألم شديد فى منطقة العجان وفوق العانة .. كما تبدأ الاعراض البولية فى الظهور بشكل واضح متمثلة فى حرقان شديد عند نزول البول .. مع كثرة مرات التبول والشعور بعدم الارتياح أو الاكتفاء بعد نزول البول .. بل قد تنزل نقط من الدم خصوصا فى نهاية التبول .. أو يحدث تسلسل واضح فى البول .

واذا تأخر المريض فى استشارة الاخصائى أو اهمل العلاج فان حدوث الاحتباس الكامل للبول وارد لا محالة وذلك نتيجة لتكون خراج داخل البروستاتا .. وذلك من أسوأ المضاعفات التى تستدعى تدخلا جراحيا عاجلا قد لا يكون سهلا !! ..

أما الاعراض الجنسية فإنها تحدث فى كل حالات هذ المرض حيث يفقد المريض رغبته الجنسية تماما وقد يحاول أن يمارس الجماع ولكن ذلك يؤدى لالام مبرحة وتنتهى المحاولة بالفشل التام !!!

من حسن الحظ إن التهاب البروستاتا الحاد من الامراض التى تستجيب للعلاج الطبى الصحيح خصوصا إذا تحرك المريض بسرعة .. وتم تشخيص الحالة فى وقت مبكر وفى مراحل المرض الاولى .. بل يمكن القول دون مبالغة بأن الغالبية العظمى من هذه الحالات تنتهى بالشفاء الكامل ..

العادة السرية..والممارسات الخاطئة تؤدى للإصابة بالعجز الجنسى!!

أما بالنسبة للالتهاب المزمن فتؤكد الاحصاءات العلمية والطبية الدقيقة أن هذا المرض هو أكثر الامراض الالتهابية حدوثا بين الرجال فى فترة الشباب وحتى مراحل الشيخوخة المبكرة وهو مرض شائع الحدوث بين كل الاجناس والشعوب .

ومن أهم الاسباب التى تؤدى لظهور هذا المرض .. الاصابة بالالتهاب الحاد .. خاصة اذا لم يعالج علاجا صحيحا .. أو تأخر أو أهمل فى علاجه .. وإن كان ذلك لا يمنع أن يظهر الالتهاب المزمن بصورة مفاجئة بسبب بؤرة صديدية فى اللثة أو التهاب فى اللوزتين أو بؤرة مزمنة فى القولون .. أو بسبب احتقان البروستاتا المزمن الذى ينتج عن ادمان تناول الخمور أو كثرة تناول المواد الحريقة وهناك أسباب أخرى أكثر أهمية تؤدى لهذا الالتهاب المزمن أهمها .. مزاولة العادات الجنسية الضارة أو الجماع بدون رغبة أو الافراط فى مزاولة الجنس .. وينطبق هذا بشكل كبير على البالغين الجدد والذين يمارسون العادة السرية بافراط شديد وتكرار ذلك أكثر من مرة فى اليوم الواحد .. وعلى بعض الرجال الذين يحاولون حبس السائل المنوى من النزول فى وقته الطبيعى أو محاولة تكرار العملية الجنسية أكثر من مرة لاثبات فحولته !!

كما تكثر نسبة المصابين بالالتهاب المزمن بين الذين تقتضى اعمالهم ركوب الدراجات العادية والبخارية لفترة طويلة ... وسيارات الجيب حيث يمكثون لفترات طويلة على عجلة القيادة ... حيث يمثل السبب الاول فى ظهور احتقان البروستاتا المزمن .

وتتركز الالام فى منطقة البروستاتا وتتمثل فى حدوث ثقل أو « نقحان » فى منطقة الشرج او العجان .. وهى المنطقة الممتدة بين فتحة الشرج وكيس الصفن أو فى منطقة أعلى العانة .. كما يمكن أن يمتد الالم إلى القضيب أو المنطقة الاوربية اليسرى أو اليمنى التى يقع فيها الحبل المنوى .. كما يحدث بعض الالم فى الساقين والقدمين وكذلك كيس الصفن ومنطقة الكليتين والفخذين .. وأسفل الظهر والحوض ومفصل الركبتين ومفاصل الفخذ .. وتبدو هذه الالام عند الاستيقاظ من النوم والنزول من الفراش .. وهى بذلك بعكس الامراض الروماتيزمية التى لا تظهر آلامها إلا ليلا .. أو عند الراحة فى الفراش !!

دم .. فى السائل المنوى !

نستطيع التأكيد بأن ٩٠٪ من مرض التهاب البروستاتا المزمن يعانون من المشاكل الجنسية بشكل أو باخر .. ولعل أكثر هذه الاعراض شيوعا هو فقدان الرغبة فى الجنس .. أو وجود الرغبة فى الجنس مع ضعف الاداء .. أو حدوث الانزال السريع للسائل المنوى وعدم الاحساس بأية لذة جنسية .. وأحيانا ينزل السائل المنوى ملوثا بالدم .. أو نزول سائل البروستاتا اللزج الذى يشبه بياض البيض بكميات كبيرة مع البول ... أو تلقائيا بدون اتصال جنسى وتؤدى هذه الاعراض لاصابة المريض بذعر ووهم شديد .

رغم أن هذا السائل لا قيمة له من الناحية الصحية .. بل انه أحيانا يكون ملوثا بالميكروبات ومن الفائدة للجسم التخلص منه بنزوله فى البول . كما تبدو أهم الاعراض الجنسية عند تمام انتصاب عضو الذكورة ويمكن أيضا ان يحدث مثل هذا الالم عند القذف !!

سموم .. !!

بمرور الوقت .. ومع أهمال العلاج .. أو خطأ التشخيص تبدأ البروستاتا فى افراز سمومها الداخلية لتنشرها فى الدم .. وتبدأ أمراض أخرى تحير المريض مثل التهاب المفاصل والتهابات العين المزمنة .. والتهاب الاعصاب الحاد !! ..

ويعتبر الاكتئاب النفسى الشديد أبرز الاعراض .. وقد تصل الحالة النفسية للمريض لما هو أسوأ من ذلك وأعقد مثل النورستانيا الجنسية أو الشيزوفرانيا أى انفصام الشخصية بالاضافة لارتباط ذلك بالصداع الشديد المستمر والدوخة والهمدان .. مما يؤثر على القدرة الذهنية والانتاجية ..

علاج الالتهاب المزمن

يبدو واضحا ان علاج هذا المرض ليس سهلا بالمرة .. وان كان فى كل الحالات ممكنا ونتائجه

معقولة .. خاصة عند العرض على اخصائى مختك حيث تستجيب معظم الحالات للعلاج بالعقاقير .. والتدليك المنتظم .

ولعل أهم النصائح الطبية تتلخص فى ضرورة استقرار الحالة النفسية والعصبية وألا يتعجل الشفاء بين يوم وليلة .. كما ينصح بأن تكون وجباتهم بسيطة سهلة الهضم مع تجنب المواد الحريقة والمشروبات الكحولية بالمرة ... مع تناول كميات كبيرة من السوائل والخضروات والفواكه الطازجة لاحتوائها على الفيتامينات والإملاح الطبيعية اللازمة لسلامة الجسم والتى تمنع الامساك .. الذى يضر كثيرا بالبروستاتا ويزيد من حدة التهابها ..

وأيضا من أهم النصائح فى هذا المجال ... الاعتدال التام فى ممارسة العملية الجنسية فالافراط فى هذه العملية .. تماما مثل الامتناع عنها عند الاحساس بالرغبة الطبيعية .. والنتيجة فى الحالتين حدوث احتقان البروستاتا .. مما يؤدى لازمان المرض ..

وليس اضر على البروستاتا التهابها المزمن من مزاولة العادات الجنسية الضارة .. والسيئة مثل محاولة بعض الرجال حبس نزول المنى أو اطالة فترة الجماع أكثر من وقتها الطبيعى .. لذا ينصح باعطاء هذه النوعية من الرجال التى تعانى من النوازع الجنسية المسرفة جرعات صغيرة من الهرمون الانثوى !!

أخيرا فان البروستاتا المزمنة .. مضمونة العواقب وناجحة فى أغلب الحالات التى يتم الالتزام فيها بكل تعليمات الطبيب وأهمها المداومة على تعاطى الادوية والاستشارة الطبية المنتظمة .. فالعجيب فى هذا المرض أنه قد ينتج عن بؤرة صديدية كامنة فى الجسم وبعيدة كل البعد عن البروستاتا لذا يجب علاج هذه البؤر علاجا باترا وقاطعا قد يستلزم استئصالها جراحيا مثل اللوز المتقيحة والإسنان والضروس الفاسدة .

أما العلاج الجراحى للبروستاتا المزمنة فنادرا ما نضطر اليه .. ويحدث هذا فقط فى بعض الحالات التى تتكون فيها الحصوات داخل هذه الغدة .. أو أن يؤدى الالتهاب المزمن لتليف متقدم فى الفص الامامى .. ويكون من المفيد جدا للمريض استئصال هذا الفص فقط .

أورام البروستاتا

كتب الجراح الشهير « بنجامين برودى » عام ١٨٥٠ ... يقول .. :

« عندما يزحف المشيب الى شعر الرجل ويتساقط .. وعندما يبدأ ترسيب الدهون فى جدار الشرايين وعندما تظهر الهالة البيضاء حول قرنية العين .. فى هذه المرحلة من عمر الرجل تنتفخ غدة البروستاتا وتتضخم » ..

●● هذا التضخم ما سببه .. وكيف يمكن تجنبه ؟!

متى يحتاج الرجل.. للهرمون الانثوى؟!

يمثل هذا السؤال لغزا محيرا للاطباء المتخصصين .. ومازالوا منذ القرن ١٨ وحتى اليوم حائرين فى حل طلاسمه .. ويبدو أن الاجابات الشافية عن هذا السؤال مازالت فى علم الغيب .. رغم وصول العلماء لبعض الاجابات .. فمثلا ترجح احدى النظريات سبب تضخم البروستاتا فى هذه المرحلة من العمر يرجع الى تصلب الشرايين الذى يصيب الاوعية الدموية التى تغذى البروستاتا وهذا يؤدى الى نقص كمية الدم المندفعة الى هذا العضو فتحاول البروستاتا أن تزيد من حجمها لتعويض ما نقل من وظائف الخلايا ..

ونظرية ثانية ترى أن السبب الرئيسى فى تضخم البروستاتا هو وجود التهاب مزمن بالبروستاتا لفترة طويلة لم يعالج علاجا كافيا أو أهمل نظرا لاعراضه البسيطة أو عولج على اساس أنه مرض اخر مما يؤدى لظهور التضخم بمرور الوقت .

ولعل اقرب النظريات الحديثة الى الصواب أن حدوث هذا التضخم فى مرحلة الكهولة يأتى نتيجة للخلل الذى يحدث فى افراز الهرمونات الجنسية فى مثل هذه الفترة من حياة الرجل .. حيث يضطرب افراز الهرمون الذكرى بنسبة ملحوظة وينعكس هذا على العديد من الانسجة المختلفة بالجسم ومنها وأولها بالضرورة البروستاتا التى تتضخم ويختل دورها الفسيولوجى ..

وعموما فان هناك عددا من النصائح والتوجيهات التى قد تمنع من حدوث هذا التضخم أو تقلل من أعراضه .. ومضاعفاته وآثاره الضارة فى جسم الرجل هما :

١ - الاعتدال التام فى الحياة الجنسية ابتداء من مرحلة البلوغ وحتى نهاية العمر .. كل مرحلة حسب قدرتها وطاقتها .

٢ - تجنب حدوث الامساك والاستجابة لرغبة البول فى وقتها وعدم اهمال ذلك لان كبت هذه الرغبة أو تأجيلها قد يكون ضارا جدا بعد سن الخمسين .

وبعض العلماء يرجحون أن يكون هذا هو السبب الرئيسى فى عدم حدوث تضخم البروستاتا .

٣ - مزاولة الرياضة المعتدلة بانتظام وخصوصا بعد سن الاربعين وقد يكون أبسط أنواعها المفيدة - هو المشى المنتظم لمدة ساعة أو ما يعادلها يوميا ..

٤ - عدم الجلوس بفترات طويلة على الكرسى بدون حركة .. وهو أمر بالغ السوء .

٥ - الابتعاد نهائيا عن تناول المشروبات الكحولية بكل أنواعها وعدم تناول الاطعمة الدسمة صعبة الهضم والمواد الحريقة وأهمها الشطة .

صعوبة التبول !!

عندما يحدث التضخم للبروستاتا .. وهو نوع من الاورام الحميدة داخل فصوص هذه الغدة يؤدى لاثار جانبية ضارة ينتج عنه الضغط المباشر للاورام على الاعضاء المجاورة له حيث تتمدد أو تضيق ويتغير شكلها التشريحى .. وتبدأ عديد من الاعراض فى الظهور .. فى عدد من المناطق ..

ومع تضخم وانتفاخ فصوص البروستاتا الجانبية التى تحيط بمجرى البول الخلفى وتلتف حوله ويزداد الضغط على قناة مجرى البول تتمدد طوليا وتضيق كثيرا ويحدث بها تعاريج ويتغير شكلها ويؤدى هذا الى زيادة المقاومة فى نزول البول من مجراه الطبيعى .. وهذا يفسر العسر الطبيعى الذى يعانيه مريض البروستاتا المتضخمة فى عملية التبول ..

أما إذا حدث التضخم فى فص البروستاتا الاوسط فإن ذلك يؤدى لانغلاق البوابة التى يمر منها البول فى طريقه من المثانة الى مجرى البول الخلفى ... ويزيد ذلك عسر البول أو يؤدى لاحتباسه نهائيا .

ولازدياد المقاومة لنزول البول من المثانة بسبب ضيق مجرى البول تحاول المثانة بكل ما أوتيت من القوة أن تزيد قدرتها الضاغطة المحركة للبول للخارج ... ويكون ذلك بتمدد عضلاتها القابضة .. وتكاثر عددها .. فتتضخم تبعا لذلك ويزيد سمك جدارها تبعا لذلك ويزيد سمك جدارها وتنتفخ .. مما يحدث بها بعض الجيوب الجانبية التى قد يصل حجمها لنفس حجم المثانة الاصلية .. وقد تتكون بها حصوات متعددة بسبب ركود كمية من البول بداخلها .. وقد تحدث أورام خبيثة داخل هذه الجيوب ومن المضاعفات الاخرى التى تحدث بالمثانة احتقان الاوردة المحيطة بها حيث تنتفخ ويرق جدارها مع ازدياد ضغط الدم خلالها .. مما يؤدى لانفجار أحد هذه الاوردة وهذا قد يؤدى بحياة المريض ..

وبمرور الوقت تزداد مقاومة المثانة .. لصعوبة خروج البول .. وتزيد عضلات المثانة فى عملها اكثر .. واكثر .. الى ان تنهك قواها

الجلوس.. الانفلونزا.. الدمامل..

خطر على القدرة الجنسية!

أكثر .. واكثر حتى يحدث الشلل الكامل لهذه العضلات فتفقد قدرتها على الانقباض تماما فيحدث للمريض الاحتباس المزمن بالمثانة .

وتقدم الحالة واهمالها وبظهور الاحتباس المزمن وتضخم المثانة الشديد ، يؤدى للضغط المباشر على فتحات الحالبين داخل المثانة وانغلاقها والنتيجة الحتمية هى انتفاخ وتضخم الحالبين .. ثم الكليتين حيث تتضخم وتتكيس وتصبح مرتعا خصبا للميكروبات الصديدية حيث تبدأ الالتهابات التى تؤدى للتليف وعدم القدرة على افراز البول حتى تصل لمرحلة الفشل الكلوى .. وفى هذه المرحلة يكون العلاج صعبا ومحفوفا بالمخاطر .

رغبة .. جامحة !!

فى المراحل الاولى لتضخم البروستاتا الحميد يحس المريض برغبة جنسية جامحة وغير عادية بالنسبة لسنه حيث يكون سهل الاثارة جنسيا وقد يرتكب المريض أفعالا فاضحة وشاذة .. ولكن سرعان ما يتحول ذلك لعجز جنسى كامل أو قصور تام فى الرغبة أو العملية الجنسية وخصوصا إذا لم يسارع بالعلاج الصحيح .

من المفيد التعرض بشىء من التفصيل لاهم أعراض تضخم البروستاتا لسرعة التصرف حيالها ..

- كثرة التبول .. حيث تزيد مرات التبول خاصة فى فترة الليل ويجد المريض نفسه مضطرا للاستيقاظ من نومه العميق مرتين أو ثلاث مرات للتبول .. ثم لا يلبث ذلك أن يحدث ليلا ونهارا .. وتبدأ الالتهابات ثم احتباس البول ـ أو تسلسله ـ أو نزول البول دون احساس المريض .. وأحيانا الصبر الشديد فى دورة المياه حتى ينزل البول ويقول « يحايله » وينزل البول ضعيفا متخاذلا على شكل نقط متقطعة .
- النزيف البولى .. ويحدث على شكل بسيط ولفترات متقطعة وقد يكون شديدا يهدد حياة المريض .. وفى كل الاحوال يجب أخذ هذه الاعراض بجدية واهتمام من ناحية المريض .
- الاحتباس البولى الحاد ... ويصاحب ذلك ألام مبرحة .. حيث يتم انزال البول .. والتدخل الجراحى فى نهاية الامر .

تطور العلاج

بالرغم من أن تضخم البروستاتا الحميد ليس من الامراض سهلة العلاج ولكنه فى اغلب الاحوال قابل للشفاء .. ورغم أنه يشكل خطورة على صحة المريض الا أنه فى أغلب الحالات تستجيب للعلاج التحفظى .. خصوصا اذا ما بدأ العلاج فى مراحل مبكرة .. ومن حسن الحظ ان التقدم الهائل الذى احرزه الطب فى الثلاثين سنة الماضية جعل مثل هذه الحالات قابلة للعلاج الجراحى ومحمودة النتائج ..

سرطان البروستاتا

يعتبر سرطان البروستاتا أكثر أنواع الأمراض الخبيثة حدوثا للرجل خصوصا بعد سن الخامسة والاربعين .. كما أنه من المزعج أن نسبته فى زيادة مستمرة خلال السنوات الاخيرة ..

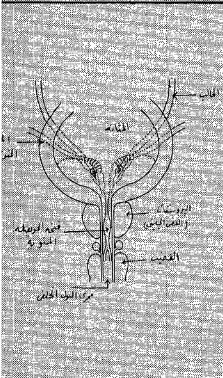
ان هناك اعتقاد خاطىء بين العامة بأن التضخم قد يؤدى للورم السرطانى وهذا خطأ فاحش .. فالورم السرطانى يحدث فى الفصوص الخلفية من البروستاتا وليس لحدوثه أى علاقة بوجود التضخم الحميد الذى يحدث فى الفصوص الامامية والجانبية .. ومازال الاسباب التى تؤدى لحدوث هذا الورم الخبيث بالبروستاتا مجهولة تماما وغير واضحة .. كما هو الحال فى مسببات أغلب الاورام الخبيثة الاخرى .. الا أن سرطان البروستاتا يعتمد اعتمادا كليا فى وجوده وانتشاره وتأثيراته المختلفة على نسبة الهرمون الذكرى فى جسم الانسان .. وقد ساعد التعرف على ذلك فى التحكم نسبيا فى علاج هذا المرض .

ويعتبر هذا المرض أخطر أمراض البروستاتا وأشدها فتكا بالمريض فأعراضه تشبه تماما الورم الحميد .. وما يصاحبه من أعراض بولية .. وغيرها .. والخطورة أن يُعتقد أن الحالة ورم حميد ويتم العلاج من قبل الاخصائى على هذا الاساس لان هذا الورم يحدث فى سن مقاربة تماما لسن حدوث الورم الحميد فيتم اهماله حتى يصل لمرحلة متقدمة وتكون الصورة أشد قتامة وضراوة .. حيث الاحتباس البولى المزمن .. والنزيف البولى الشديد وظهور أعراض الفشل الكلوى ..

ويتقدم المرض بسرعة رهيبة .. وتنتشر الخلايا السرطانية من البروستاتا عبر الاوعية الدموية أو الليمفاوية الى أعضاء الجسم المختلفة خصوصا عظام الحوض والجمجمة والصدر .. وأعلى الفخذين والعمود الفقرى وعندما يصل لهذه المرحلة تزداد حالة المريض سوءا وتأخذ شكلا مزعجا ومتدهورا باستمرار ..

ورغم الرعب الهائل الذى يسببه هذا المرض .. فقد حدث تطور رائع فى طرق علاج سرطان البروستاتا مما جعل هذا المرض الخطير قابلا للعلاج .. ومن الممكن التحكم فيه لحد كبير .. وذلك بفضل العلاج بالكيماويات الحديثة وخصوصا « الهرمونات المخلقة » ونستطيع القول بأن أكثر من ٩٠٪ من حالات هذا المرض .

أصبحت تُستجيب تماما للعلاج عن طريق تعاطى جرعات منتظمة ومستمرة من الهرمون الانثوى المخلق oestrogens ومع اكتشاف هذه الحقيقة العلمية وباستمرار تطويرها وتحسينها أمكن التعامل مع هذا المرض القاتل .. بشكل حاسم وناجح حيث يؤدى العلاج الكيميائى الى قتل الخلايا السرطانية حتى لو كانت قد انتشرت نسبيا داخل اعضاء الجسم .. وتحقق نجاحا واستقرارا طبيا قد يستمر لمدة عشر سنوات المهم .. الاسراع لاستشارة طبيب اخصائى .. فى المراحل الاول للمرض .. وهذا هو الاهم □



الاكتئاب.. يهدد الاقتصاد الأمريكى!

المعهد القومى للصحة النفسية بواشنطن بالولايات المتحدة ، اصدر مؤخرا تقريرا غاية فى الخطورة . فقد اعلن العلماء والباحثون بالمعهد ، أن حوالى عشرة ملايين شخص يمثلون ٦ فى المائة من الامريكيين البالغين يعانون من الاكتئاب النفسى ، بسبب ضغوط العمل والمشاكل المادية والاجتماعية التى يعانون منها .. وان حجم الخسائر التى لحقت بالاقتصاد الامريكى من جراء المشاكل والاضطرابات النفسية تزيد على ٤٤ ألف مليون دولار فى صورة فاقد فى الانتاج وايام العمل .



ولا يقتصر الامر على الولايات المتحدة فقط فموجات الاكتئاب تجتاح ايضا الدول الاوروبية الغربية حتى اصبحت تشكل ظاهرة خطيرة فى المجتمع الاوروبى وتمثل عائقا فى طريق التقدم والنمو القومى .

وخلال السنوات العشر الاخيرة تضخمت مشكلة الانتحار وارتفعت نسبتها بشكل خطير وكان المفروض طبقا للدراسات ، أن غالبية الذين يقدمون على الانتحار من بين المتقدمين فى السن . ولكن ، فى العام الماضى ، على سبيل المثال ، فإن نسبة المنتحرين من الشباب كانت تعادل أو تزيد عن نسبة المتقدمين فى السن .

ومن واقع الدراسات الميدانية التى اجريت فى الولايات المتحدة فى الثمانينات ، تفوقت المرأة على الرجل من حيث نسبة الاصابة بالإكتئاب .

وقد اجرت الدكتورة ماجى اسكارف الخبيرة النفسية الامريكية ، والتى قامت بنشر العديد من الكتب والابحاث عن الاكتئاب والاضطرابات النفسية ، دراسة أثبتت أن مقابل كل رجل يعانى من الإكتئاب ٦ نساء !

وقامت الدكتورة إسكارف بدراسة آلاف النساء بيئات ومجتمعات مختلفة . كما قامت بمراقبة

آلاف النساء اللاتي يعانين من أمراض نفسية يعالجن في العيادات واقسام العلاج النفسي بالمستشفيات المختلفة من جميع هذه الابحاث بأن المرأة أكثر تعرضا لمرض الاكتئاب النفسي من الرجل !!

ومن نتائج البحث ان الصلات العاطفية أكثر أهمية بالنسبة للمرأة عنها للرجل ، فالمرأة ترتبط عاطفيا بشكل حاد بأسرتها أو بزوجها . وعندما تنقطع هذه الصلات ، سواء عن طريق الطلاق او موت الزوج او عندما يترك الابن او البنت المنزل ليستقلا بحياتهما ، فإن المرأة قد تصاب بحالة إكتئاب حادة ، قد تدفعها في حالات كثيرة الى الانتحار ، او قد تصاب بمرض نفسي يجعل حياتها بلا معنى أو هدف .. والمرأة بطبيعتها لا تستطيع تحمل الوحدة بينما يستطيع الرجل ان يعيش بمفرده .

والدراسات الاخيرة تعارض الدراسة السابقة من حيث مدى الفارق بين نسبة إصابة المرأة والرجل بالإكتئاب . فتؤكد إحدى الدراسات الامريكية ، ان اقتحام المرأة للحياة العملية ومشاركتها الرجل في غالبية مجالات العمل جعلت الفارق الكبير في نسبة الاصابة بالاكتئاب يتضاءل كثيرا ، بحيث أصبح ٢ الى ١ . فمشاكل الحياة المادية القاسية ، وتدهور الحياة الاسرية ، بسبب زيادة نسبة هجر المرأة للمنزل نتيجة لزيادة إستقلالها ، ادى الى زيادة مشاكل الرجل !!

وليس الإكتئاب النفسي فقط هو الذي يعاني منه الشعب الامريكي ، فقد ثبت مؤخرا ، ومن واقع دراسة ميدانية واسعة إستمرت ست سنوات وتكلفت ١٥ مليون دولار ، ظهر ان إضطرابات القلق والتوتر ، وعقد الخوف ، والمشاكل النفسية ، وإدمان الكحول أو المخدرات يعاني منها حوالي ١٤ مليون أمريكي أو ما يعادل تقريبا ٨,٤ في المائة من البالغين في سن الثامنة عشرة وما فوق تلك السن .

ومن بين ما اظهرته الدراسة حقيقة خطيرة ، فإن واحدا من خمسة بالغين في الولايات المتحدة ، أو ما يعادل ٢٩ مليون شخص يعانون من مشاكل عقلية . كما أن ٢٠٪ من هذا العدد فقط حاول علاج نفسه عن طريق الممارسين العامين ولم يلجأ الى الخبراء والمتخصصين في الصحة العقلية .

وقام الباحثون بسؤال حوالي عشرة آلاف شخص يعيشون في مدن سان لويس ، بالتيمور ، ونيوهافن ، وبعد ذلك تم تغذية الكمبيوتر بالاجابات ، ثم جرت مقارنتها بأكثر من ١٣ نوعا من الاضطراب العقلي مسجل باتحاد الطب النفسي الامريكي . وكذلك فإن قطاعات أخرى من الدراسة شملت ٢٥٠٠ مريض يعالجون بالمستشفيات والمراكز المتخصصة ، بالاضافة الى ستة آلاف شخص في مدينتي ديرهام ولوس أنجلس .

وأظهرت الدراسة أيضا ، ان النساء يعانون من عقد الاكتئاب والخوف أكثر من الرجل ، كما ان الرجال يعانون أكثر من النساء من إدمان الكحول والمخدرات وعلى المدى الطويل يصابون بالسلوك العدواني وبالانطواء . واذا أخذت جميع الإضطرابات ككل . فإن الرجال والنساء يتساوون في الاصابة بالإضطرابات المختلفة . وان المرأة تلجأ للطبيب بنسبة تبلغ ضعف نسبة الرجل . أما الرجل فيلجأ لعلاج مشاكله بتعاطي الخمور او المخدرات فتزداد حالته سوء !!

ومن نتائج الدراسة الهامة ، أن الجامعيين تقل بينهم نسبة الإضطرابات النفسية والعقلية عن غيرهم . ونفس الشيء بالنسبة للمثقفين . وجاء في الدراسة أيضا ، أن زحمة المدن ، واختناقات الشوارع ، وزحمة المواصلات الخانقة من الاسباب الرئيسية للاضطرابات النفسية الحادة . إذ أن الذين يعيشون في الريف ، او في الضواحي الهادئة تقل بينهم الاصابة بالامراض النفسية .

وفي دراسة بريطانية جرت مؤخرا ، واشترك فيها علماء البيئة ، والهيئات الصحية ، وخبراء تخطيط المدن ، ثبت ان العواصم العالمية والمدن الكبرى بشكلها الحالي من إزدحام خانق ، وضجة رهيبة ، والتصاق الوحدات السكنية ببعضها ، وهواء مسمم ومشبع بمختلف أنواع الغازات السامة ، هي السبب الرئيسي في إزدياد نسبة الامراض القاتلة ، وظهور أنواع جديدة من الامراض الخطيرة ، بالاضافة الى شيوع الامراض والاضطرابات النفسية والعقلية ، مثل الإكتئاب ومختلف أنواع عقد الخوف ، وأنتشار حالات إدمان الكحول والمخدرات والعنف اللامنطقي .

ويقول أحد العلماء ، ان المعاناة التي يقاسي منها إنسان المدينة أصبحت مثل الكابوس الثقيل . فإنه لم يعد يجد مكانا يخلو فيه لنفسه لبعض الوقت ويهرب ولو لايام قليلة من ضغوط وصخب الحياة من حوله . وقد يكون حيوان الغاب أسعد حالا من الحيوان الآدمي . فالحيوان يلجأ الى كهف ينعزل فيه إذا أصيب بجرح أو بمرض . ولكن أين يذهب الإنسان الحديث لو أثخنته الحياة بجراحها الدامية ؟!

« رويتر ، نيوزويك ، ديللي تلجراف »

وحدة للعناية المركزة بمعهد الكبد

احتفلت جامعة المنوفية باليوم العلمي لمعهد الكبد بشبين الكوم وهو معهد فريد من نوعه في مصر والعالم العربي .

وقد أكد الدكتور ياسين عبدالغفار استاذ الامراض الباطنية ومؤسس المعهد ان ستين في المائة من الاطفال مصابون بخلل في جهاز الكبد .

وقال ان البلهارسيا ليست السبب الرئيسي لامراض الكبد ولكن هناك فيروسات أخرى تصيب الكبد أهمها فيروس « ب » وكذلك العدوى .

ودعا الدكتور ياسين عبد الغفار إلى أهمية التطعيم للوقاية من هذا المرض وقد أكد الدكتور سيد حسنين رئيس جامعة المنوفية على أهمية ودور المعهد في علاج المرضى من مختلف محافظات مصر والعالم العربي ومشاركة المعهد في الابحاث الطبية مع جامعات الدانمارك وفرنسا وكندا والولايات المتحدة .

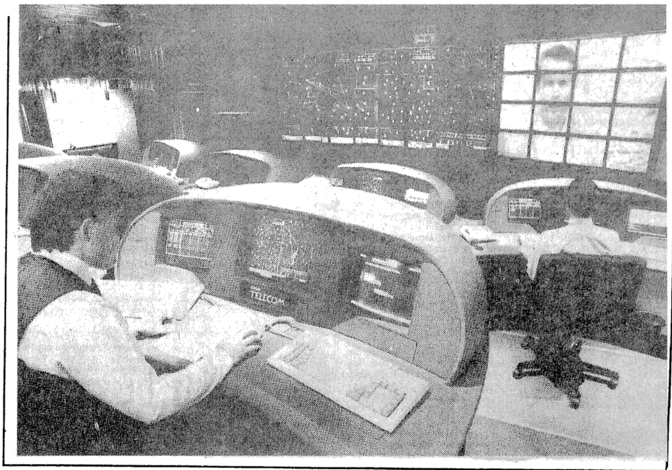
وقد تم في اطار الاحتفال افتتاح وحدة للعناية المركزة تشمل ستة أسرة وغرفتين للعمليات بالمعهد بلغت تكاليفها مليون جنيه .

٢٧ بحثا .. في مؤتمر الاورام

أكدت الدراسات والابحاث العلمية أن جميع مرضى السرطان في المراحل الاولى لا يشكون من الالم وفي المراحل المتوسطة يشكو حوالي ثلث المرضى من الالم بينما يشكو في المراحل المتأخرة حوالي ٨٠٪ من المرضى من الالم .

وقال الدكتور محمود كامل أستاذ التخدير وعلاج الالم امام المؤتمر القومي التاسع للمعهد القومي للاورام والذي ناقش موضوع « السرطان المتقدم » ان نسبة الاصابة بالالم تختلف حسب نوع السرطان وأعلى نسبة للالم تحدث في سرطان العظام حيث تبلغ ١٥ في المائة وأقل نسبة في سرطان الدم تصل الى خمسة في المائة وباقي أنواع السرطانات تتفاوت فيها النسب .

وناقش المؤتمر ٢٧ بحثا تناولت موضوع الام السرطان ودور الجراحة والعلاج الكيماوي والاشعاعي والاستخدامات المختلفة للعقاقير وغيرها .



مركز لتجميع المعلومات الطبية ونتائج الجراحات من مختلف المستشفيات ومراكز الابحاث ، أنشىء حديثا بالولايات المتحدة .

نقص المعلومات الطبية.. يحد من كفاءة الأطباء

يذهب إثنان فى سن الخمسين ويقيمان فى مكانين مختلفين الى عيادة الطبيب وهما يشكوان من آلام فى الصدر وضيق فى التنفس . وفى كلتا الحالتين تثبت الفحوصات انهما يعانيان من إنسداد جزئى فى الشرايين . ولكن ، عند هذه المرحلة ، فإن هذين المريضين المصابان بنفس الاعراض ويقوم بعلاجهما طبيبين مختلفين ، سوف تختلف وسائلهما العلاجية ، وكذلك مصيريهما .

وقد يكون أحدهما يسكن فى بيفرلى هيلز . وبذلك ، قد تكون فرصته فى إجراء جراحة لإصلاح الشرايين ضعف فرصة المريض الآخر الذى يسكن فى باسادينا على بعد ٢٠ ميلا فقط . واكثر الترجيحات تشير الى ان هذا المريض سوف لا يجرى جراحة مثل الآخر . ويقول الدكتور فيل كابر مؤسس مجموعة أبحاث لايم فى نيوها مبشاير بالولايات المتحدة : « بالطبع يوجد إفتراض عام بأن كلا من الطبيبين سوف يقومان بنفس العلاج ، ولكن فى الواقع فليس ذلك بالامر الصحيح ، وان المريض الثانى سوف يعالج بتناول العقاقير الدوائية وبنظام غذائى معين » .

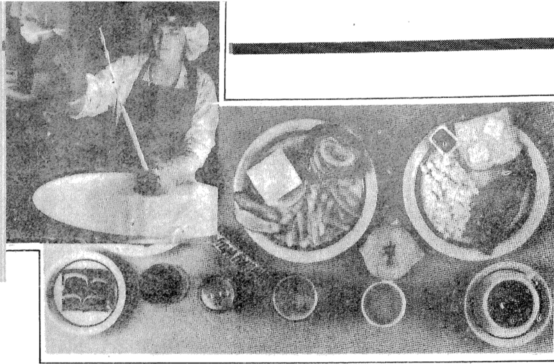
وكما تشير الابحاث الميدانية ، فإن نظم ووسائل العلاج تختلف من منطقة لاخرى ، لان وجهة نظر الاطباء تختلف ايضا من مكان لآخر ، وقد يختلف الامر داخل مستشفى مدينة معينة ، فإن الاطباء يستشيرون بعضهم البعض ويصلون الى اتفاق حول وسائل العلاج . ولكن مثل هذا الاتفاق ، من الممكن ان يكون مختلفا فى مدينة اخرى وعلى سبيل المثال ، ففى بعض المناطق بالولايات المتحدة تبلغ نسبة جراحات استئصال الرحم ثلاثة أضعاف مناطق أخرى .

ومع اكتشاف مثل هذه الحالات وزيادة عددها ، فإن الاحصاءات التى تعدها مجموعة الابحاث بلايم والتى تقوم بدراسة الاختلافات فى وسائل العلاج ، تثير الشك فى الحقائق العلمية المرتبطة بمهنة الطب ووسائل العلاج .

ومن الاسباب الرئيسية لاختلاف وسائل العلاج ، ان الاطباء يعانون من نقص فى المعلومات الطبية الضرورية ، وعلى الرغم من وجود الكثير من المجلات والنشرات الطبية ، فيوجد نقص خطير فى الاحصاءات المتعلقة بالنتائج الإكلينيكية . وكذلك فلا توجد خطة قومية مكثفة لجمع المعلومات المتعلقة بطرق العلاج الناجحة ، وما هو أفضل علاج لمرض معين . وفى الواقع ، فلم يجرى إلا أبحاث قليلة عن طرق علاج المرضى ، وعما إذا كانوا قد تحسنوا أو زادت حالتهم سوءا ، أو أنهم أحياء أو أموات .

وفى هذه الايام ، فقد بدأت خطوات جادة لملىء هذا الفراغ الاعلامى الطبى . وتقوم الان لجنة طبية متخصصة بدراسة وتجميع نتائج الجراحات الرائدة والابحاث المختلفة من المستشفيات والعيادات والمؤسسات الصحية ومراكز الابحاث . ومع توفر هذه المعلومات ، فإن الاطباء يمكنهم الاستفادة من تجارب زملائهم وتحقيق نتائج علاجية أفضل . □

« تايم »



● إعداد نظم غذائية خاصة لحث جهاز المناعة على قهر الامراض الخطيرة .

نظم غذائية .. لتنشيط جهاز المناعة !!

العلماء والباحثيين الذين يقومون بدراسة علاقة التغذية بنظام مناعة الجسم ، غالبا ما تصيبهم الدهشة بسبب التأثير الفعال للتغذية ، حيث انه ظهر ان النظام الغذائى من الممكن استخدامه كأداة للشفاء أو لمنع الامراض عن ملايين من الناس .

ويقول الدكتور روبرت جود إخصائى أمراض الاطفال ونظام المناعة بمستشفى الاطفال بسان بيتسبرج بولاية فلوريدا بالولايات المتحدة : « اننا نكتشف بأن بعض المواد الغذائية ، ليس من المفروض ان نستخدمها فقط كمادة غذائية ، ولكن أيضا من الممكن ان تؤدى دور المنشطه لنظام المناعة او تعديله او السيطرة عليه . » .

وفى السنوات الاخيرة ، فإن العلماء ، كانوا يقومون بدراسات وتجارب على نظام المناعة لاكتشاف تأثير المواد الغذائية المختلفة عليه . مثل الدهون ، والاحماض الامينية ، وفيتامينات إيه ، وإى ، ب - ٦ ، والمعادن مثل الزنك ، والحديد ، والنحاس الاحمر ، والسيلينيوم ، وقد ظهر مثلا على ان الاحماض الامينية والارجنين - حامض امينى هام يكون البروتين النباتى والحيوانى - تمنع حدوث التلوث بعد الجراحات ، وكذلك فإن الدهون الشائعة الغير مشبعة من الممكن ان تعيق إستجابات نظام المناعة الذى يقاوم السرطان وستساعد هذه الاكتشافات على تحديد نظم غذائية تمنع مرض القلب كما تساعد نظام المناعة .

والاطفال والمتقدمين فى السن ، من اوائل الذين سيستفيدون من هذه الاكتشافات . وكذلك بعض مرضى السرطان ، والمصابين بالحروق الشديدة ، وامراض جهاز المناعة المكتسبة ، والذين يقومون بإجراء الجراحات الهامة ، وعمليات زراعة الاعضاء والمعالجات التى تشمل وقف رفض نظام المناعة للاعضاء المزروعة .

واعرب بعض العلماء عن املهم للتوصل بواسطة النظم الغذائية الى وقف شيخوخة نظام المناعة ، وبالتالى إطالة عمر الانسان عن طريق وقف هجوم الامراض التى تنتج عن ضعف نظام المناعة .

ولكن لا يوجد حتى الان ما يدل على ان النظم الغذائية الخاصة أو أن أغذية معينة من الممكن ان تقاوم مرض فقدان المناعة الايدز .

ويضيف الدكتور روبرت جود : « وكلما تعلمنا أكثر تمكنا من تحقيق إنجازات اكثر . وسوف يمكننا إعداد نظم غذائية تناسب الحاجة .فمثلا ، من الممكن إستخدام أنواع معينة من الغذاء للتحكم فى جهاز المناعة بحيث لا يطرد العضو المنزرع ، ونوع آخر من الغذاء للحث على طرد السرطان والتخلص منه » .

وقام الباحثون فى معهد شراينرز للحروق فى سينسناتى بولاية اوهيو بالولايات المتحدة بدراسة ٥٧ مصابا بالحروق ، والذين لا يتناولون عادة اى طعام لمدة يوم من اصابتهم . وظهر ان تناولهم لجرعات فورية سائل غذائى خاص بواسطة أنبوب معوى ، من الممكن ان تقلل نسبة التلوث واشتداد المرض بحوالى ٥٠ فى المائة .

وكذلك ، فإن السائل الغذائى الخاص ادى الى إختصار مدة بقاء المرضى فى المستشفى . وكذلك فقد قلت نسبة الموت كثيرا عن المرضى الذين كانوا يتناولون الغذاء الروتينى . وكان الغذاء الخاص غنيا بالبروتين ، وفيتامينات إيه ، وإى ، والحديد ، وفيتامينات أخرى . بالاضافة الى ان نصف كمية الدهون الذى يحتويها كانت مستخرجة من زيت السمك الطازج .

واظهرت الابحاث فى مركز البانى الطبى بنيويورك ، على ان اضافات زيت السمك الشديد النقاوة ، من الممكن ان تقضى على أعراض مرضى التهاب المفاصل الروماتيدى . وهو المرض الذى ينتج بسبب خطىء نظام المناعة ومهاجمته نفس أنسجة الجسم . وفى الوقت الحاضر يقوم الدكتور جورج بلاكبرن بمستشفى ديكونيس بمدينة بوسطن بدراسات على مرضى السرطان الثدى والقولون والبروستاتا للتوصل لمدى نجاح زيت السمك فى وقف انتشار وتقدم المرضى .

« نيويورك تايمز »

يقدمه : محمد عليش

بأقلامهم!

النظارات الشمسية .. تضر البصر

من المظاهر السلوكية المصاحبة للمجتمع الاستهلاكي ، إقبال الكثير من الناس على استخدام النظارات الشمسية والطبية . والملفت للانتباه أن استخدام هذه النظارات يكون ذاتياً وتلقائياً دون إكراه على ذلك ، كما أن استعمالها ليس مقصوراً على أعمار معينة ، بل تشمل جميع الاعمار ، وإن كانت شائعة بين الشباب والمسنين أكثر من الاطفال .

وكثير من النظارات الشمسية هذه الايام تهتم بالشكل والمظهر واللون والطراز الذى يرضى ويشبع رغبة ونفسية الاشخاص أكثر من الاهتمام بحماية العين من الاشعة غير المرغوب فيها ونسبة نفوذها بالقياس إلى الاشعة المرئية ، لكن هل تطرق إلى أذهاننا يوماً أن النظارات الشمسية أو الطبية يمكن أن تضر العين ؟

العين والالوان : ترى العين جزءاً صغيراً من طيف الشمس ويسمى بالطيف المرئى ويتكون من الالوان السبعة بدءاً باللون البنفسجى فالنيلى فالازرق فالاخضر فالاصفر فالبرتقالى فالاحمر على التوالى هذا بالاضافة إلى الاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء التى تنفذ للعين وتسبب الضرر لها .

النظارات الشمسية : يكمن ضررها فى تزايد فتحة بؤرة العين كى يزيد من كمية الضوء المرئى المناسب للرؤية على الشبكية ومع زيادة زمن التعرض تكون جرعة الموجات فوق البنفسجية وتحت الحمراء على أجزاء العين كبيرة وأكثر من ٢٠٪ من الضوء الساقط على أجزائها !!

الاشعة تحت الحمراء : تسبب الضرر الحرارى ويتم فقط إذا نظرنا بصورة مباشرة ولفترة زمنية طويلة أو حتى لفترة قصيرة لقرص الشمس ولكن باستخدام نظارة مكبرة أو حتى تليسكوب وفى الحالتين تعمل قرنية العين وعدستها على تركيز الطاقة الحرارية للاشعة تحت الحمراء على شبكية العين وتضاعفها آلاف المرات مما يسبب ارتفاعا فى درجة حرارة أجزاء العين خاصة القرنية والقزحية ويظهر على شكل ألم شديد واحمرار فى العين ويزداد الالم والضرر إذا ارتفعت درجة حرارة العين حيث تسبب تعتيماً مؤقتا لعدسة العين قد يأخذ شكل عمى مؤقت !!

الاشعة فوق البنفسجية : تسبب الضرر الكيميائى ، وغالبا يسبق الضرر الحرارى نتيجة تركيز الضوء المرئى والاشعة فوق البنفسجية خاصة تلك التى لها طول موجى يتراوح ما بين (٣٠٥ ـ ٣٢٠) نانومتر حيث أنها أكثر نفاذية عبر جدار القرنية من باقى الاشعة فوق البنفسجية مسببة ضرراً كيميائياً يظهر على شكل تعتيم لشفافية السائل المائى للعين والعدسة البللورية لها .

عمى الجليد : وهو ضرر آخر يحدث عندما تنظر عين الانسان للجليد لفترة طويلة حيث أن سطح الجليد يعكس أكبر نسبة من الاشعة فوق البنفسجية لطيف الشمس . ومن الطريف أن الصيادين فى بلاد الاسكيمو يغطون وجوههم بقطعة من العظم أو الخشب وبهما شقان صغيران أمام العين لتلافى الاشعة فوق البنفسجية المنعكسة من سطح الجليد !!

رضا محمود هلال
ثالثة طب بشرى الزقازيق
منوفية ـ قويسنا ـ مصطاى

● ردود سريعة

● الصديق ياسر هنى على ـ كلية الهندسة جامعة المنيا :
نشكر لك ملاحظاتك القيمة وهى محل الدراسة والتقدير . أما بالنسبة لابتكاراتك واكتشافاتك فيمكنك عرضها على جهاز تنمية الابتكارات والاختراعات بمبنى الاكاديمية .. ونقدم اعجابنا الشديد بما توصلت اليه فى مجال دراستك .

● الصديق محمد سالم سند عبدالرحمن :
متابعتك لحل المسابقات يضمك لاصدقاء المجلة .. وابتداء من العدد القادم هديتى اليك العدد الذى بين يديك .

● الصديق رضا كامل الميبولى عوف ـ السنطة ـ غربية :
نشكر لك كلماتك الرقيقة .. واعدك بعرض رسالتك على ا. محمد عز الدين المنيرى مدير عام ادارة الثقافة العلمية للنظر فيما وعدت به للاكاديمية فى منح الفائزين فى المسابقات العلمية شهادة تقدير واشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم .. فاطمئن وقر عينا .

● الصديق عمرو محمد انور الملاح ـ دقهلية :
مرحبا بك صديقا للمجلة .

● الصديق محمد شعبان البيلى ـ شربين :
رسالتك تنبض بالمحبة والرقة والتشجيع نشكر لك هذا الاطراء ..

● الصديق محمد محمد بريقع ـ كلية التربية :
نحييك على الكلمات الغالية التى بعثت بها الينا عن مجلة العلم ونرحب بك صديقا للمجلة .

● الصديق حسن محمد مبارك على العربى ـ كفر الشيخ :
اشكرك على جهدك فى جمع معلومات عن « الثوم » وفوائده .

● الصديق حازم منصور نصر ـ شربين :
تقدم بمعلوماتك الى الهيئة العامة للبترول للتأكد من سلامة اكتشافاتك ونرحب بضمك لاصدقاء المجلة .

● الصديق خالد احمد جبر ـ كلية العلوم ـ المنصورة :
يشكو من ان حبيبته مجلة العلم تأتى باعداد قليلة وتطلبها اياد كثيرة وكثيرون يندبون حظهم من عدم الحصول عليها فى حينها ، ونحت نضع هذه المشكلة بين ايدى رجال التوزيع علهم يستجيبون الى هذه الشكوى .. والمجلة تشكر لك كلماتك الرقيقة .. ومادمت من الفائزين فى المسابقات العلمية فلك اشتراك مجانى لمدة سنة فلا تلوم الا ساعى البريد ؟! اذا لم يصلك العدد القادم .

● الصديق محمد انور عبدالوهاب : مدرس اول التاريخ الطبيعي بمعهد سوهاج الازهرى :
تأكد يا عزيزى أن المجلة تقوم بالرد على كل

الرسائل حسب اولوية الوصول وفى مساحة يحكمها عدد صفحات المجلة .. وفى مجال تخصصك نرحب بالنشر .. وعن قيامك بتصحيح بعض المصطلحات التى وردت فى مقال عدد سابق نشكرك عليها ونعدك بأنك لن تجد لهوايتك النقدية هذه متنفسا فى اعدادنا القادمة مادمت متعاونا معه مجلتك ونشكرك على الكلمات الغالية التى تنبض بالمحبة والرقة والتشجيع ونسعد بضمك الى اصدقاء المجلة وكاتبا يشار له بالبنان .

● الصديق احمد سمير العدل - المنصورة : يسعد المجلة ان تضمك لاصدقائها .

● الصديق المتولى ابراهيم الدسوقى - دمياط : اقتراحك برفع سعر مجلة العلم يضير اصدقائها وقرائها .. ومن هنا تقوم الاكاديمية بدعمها سنويا لتكون فى مستوى جميع القدرات لنشر الوعى العلمى بين جماهير الشباب الذى لا يقل خطرا على محو الامية الابجدية التى تسعى الاكاديمية فى ايجاد حل لها لدورها الرائد فى الإعلام العلمى .

● ركن الأصدقاء

● ايناس محمود فؤاد بالثانوى
● عويس السيد على - سوهاج
● فرج سعد فرج - جامعة حلوان
● مصطفى الدمرداش على - الفيوم
● عصام الدين عبداللطيف محمد حماد - سنديون - قليوب
● على خليل الغمرى - اجهور - طوخ - بالازهر الشريف
● عبدالرحمن سالم زيدان - اسكندرية
● شادى صلاح ابراهيم - كلية العلوم - الزقازيق
● ياسر ابراهيم عبدالله عمار - دهروط - مغاغة - المنيا
● محمود عبدالواحد محمود - منشأة دعبس - المنيا
● محمد حسن الفار - فارسكور - قرية ابوجريد
● محمد شعبان السيد البيلى - شربين - كفر الاطرش
● جورج نادر وهيب
● هشام محمد الاجادى - كلية الزراعة - كفر الشيخ
● محمود فؤاد محمد عبدالله - سنترال العباسية
● فؤاد محمد عبدالله - المحاسب
● دكتور محيى الدين محمد سامى - جامعة الازهر
● عزه وهبه - مستشفى النزهة الدولى
● محمد عز الدين

(س.و.ج)

● شريف شريف - المنصورة :

- بعض الاطفال يصر على الصوم رغم صغر سنه مما يثير خوف الآباء والامهات على صحة أبنائهم .. فما هو الموقف السليم ازاء هؤلاء الابناء ؟!

توجهنا بالسؤال إلى الدكتور فؤاد البحيرى أستاذ ورئيس قسم طب الاطفال بطب الازهر - فقال إن للصوم حكمة بالغة منها تهذيب النفس والحفاظ على صحة الصائم .. فهو يعوّد الطفل على الصبر وعلى تحمل الجوع والعطش فيشب ولديه شعور بالعطف على المحتاجين ومشاطرتهم شدائدهم .

أما عن الناحية الصحية فإن للصوم فوائده المتعددة ومنها راحة المعدة وتنظيم التمثيل الغذائى فى بعض المواد .. ويجب حض الطفل على الصوم متى بلغ سن البلوغ من ١٢ : ١٤ سنة ولكن يمكن قبل هذه السن تعويد الطفل على الصوم بأن يصوم يوما فى الاسبوع اعتبارا من سن العاشرة أو يمتنع عن الطعام فترة بعد الظهر حسب طاقته وبدون ارهاق له حتى يبلغ السن المناسبة للصوم .. وصوم الطفل شهر رمضان يجب أن يتم بطريقة تدريجية بحيث لا يصوم الشهر كله فجأة متى بلغ السن المناسبة بل يجب تعويده على الصوم يوما أو بعض يوم أو أكثر من رمضان كل عام حسب طاقته ومقدرته على تحمل الجوع والعطش .. وقد يحدث للطفل عند بدء الصيام بعض الاعراض مثل القيء أو الدوخة أو الصداع أو الهبوط وذلك بسبب نقص كمية السكر فى الدم .. ونلاحظ هذه الاعراض فى الايام الاولى وبعدها يتأقلم الجسم على هذا المستوى المنخفض من السكر فى الدم وتزول الاعراض ..

وحتى لا يشعر الطفل الصائم بجوع شديد يجب اعطاء الطفل بعض الاغذية عالية السعرات الحرارية فى السحور مثل السكريات والفواكه واللبن والقشدة وأن تكون وجبة السحور متأخرة قدر الامكان ..

□ مريضة القلب الصديقة أمينة السعيد تسأل :

- عندما يقترب شهر رمضان يسأل مريض القلب طبيبه الخاص هذا السؤال .. هل أستطيع الصيام ؟ وهنا يؤكد الدكتور خيرى عبدالدايم أستاذ أمراض القلب هذه الحقيقة «صوموا تصحوا» إنها قاعدة طبية ذهبية للانسان السليم ونصيحة لكثير من مرضى القلب .. ذلك أن الجسم فى ساعات الصيام يستخدم مخزون السكريات الموجودة فى الكبد لتغذية القلب ويعوض نقص المخزون بعد ساعات الصيام عند الافطار .. وقد يتساءل مريض القلب من حدوث جلطة بسبب نقص السوائل وزيادة تركيز الدم .. والرد على ذلك أن فترة الصيام ١٦ ساعة وما يفقده الجسم من السوائل فى هذه الفترة لا يحدث تركيزا يذكر فى قابلية الدم للتجلط ومن هنا فإن تأثير الصيام لا يتجاوز إلا قدرا ضئيلا جدا لا خطر منه وهكذا يتأكد أن الصيام ممكن لكل الاصحاء وغالبية المصابين بالدرجات البسيطة والمتوسطة فى كثير من أمراض القلب .

□ الصديق مصطفى مطر - العين - أبو ظبى :

● هل حقيقة أن السجاير (أى التدخين) تصيب بالسرطان أو تساعد على ذلك ؟!

- لم يعد اجتهادا من أحد أن يقول ذلك .. فكل ما هو لذيذ ضار أيضا .. فالسجاير مثل الشاى أو البن أو الخمور أو الشم .. كلها ضارة لا شك فى ذلك .. وضررها لا يحدث فورا وإنما يتراكم عاما بعد عام والناس يفضلون الاحساس باللذة مهما كانت نتائجها على انعدام الاحساس بأى شيء آخر .. وعادة يبدأ الناس بتعاطى الشاى والقهوة .. وشرب الدخان على انها مفيدة أو تحدث البهجة أو تشعل الرغبة .. وهى ليست كذلك .. وإذا أدمن الانسان ذلك وأسرف فى تعاطيها اكتشف انها قاتلة فتبدأ بالسعال وضيق التنفس فيلازمه الارق ويمتد إلى فقد الشهية وعدم القدرة على أداء عمله بالاضافة إلى الاصابة بأمراض القلب والشرايين وضغط الدم والسرطان إلى غير ذلك من الامراض القاتلة ..

● قطوف ●

● ● أعلن فى بريطانيا عن ابتكار جهاز جديد لتخفيف الالام لمساعدة جرحى الحرب والنساء اثناء الوضع .. والجهاز يشبه ساعة اليد ويثبت على رسغ المريض ويرسل مادة مخففة للالم الى الوريد اذا ما ضغط المريض على زر معين مرة كل ست دقائق .

● ● من بين كل مليون شخص المانى وصل ٤٥ شخصا الى سن المائة عام (احصائية) .

● ● زجاج لا ينعكس .. توصل احد المصانع الانجليزية الى انتاجه فى افران درجة حرارتها ٦٣٠ درجة مئوية يتم بعدها عملية تبريد مفاجىء تؤدى الى صلابة الزجاج .

● ● دلت اخر الابحاث التى قام بها اخصائيو الامراض الصدرية فى مصر والعالم ان الاطفال الذين يكملون عامين من الرضاعة الطبيعية تنخفض نسبة اصابتهم بالحساسية الصدرية والربو الى الصفر .. وتزداد النسبة كلما قلت مدة الرضاعة الطبيعية عن عامين .

● ● صدر مؤخرا فى باريس كتاب تحت عنوان « حشرات لذيذة » يتناول فكرة استخدام الحشرات بدلا من اللحوم من أجل الحصول على البروتين .

أشار الكتاب الى ان الجراد يحتوى على نسبة بروتينات عالية تصل الى ٦٣٪ والذباب ٤٦٪ اما لحم البقر فيحتوى على ٢٣٪ والدجاج على ٢٠٪ فقط !!

● ● حذر مسئول بحرينى من انقراض حيوان بحر بقر البحر الموجود بكثرة فى المنطقة الواقعة جنوب البحرين بسبب بقعة النفط العائمة فى مياه الخليج مشيرا الى انه يوجد تقريبا ما بين ٨٠ الى ١٠٠ حيوان من بقر البحر فى المناطق الجنوبية للبحرين وانه يعد من الحيوانات البحرية النادرة !!

● ● أثبت العلماء السوفييت فى معهد فاركون للابحاث النفسية انه يمكن معالجة حالات الاكتئاب الحاد بتوجيه أشعة الليزر الى الاوردة الدموية للانسان لتنشيطها واعطاء كرات الدم البيضاء والحمراء طاقة أضافية !!

● ● أثبتت الاحصاءات ان حوالى ٢٠ مليون رجل وسيدة فى امريكا يصابون سنويا بالحساسية وبعض الامراض الجلدية نتيجة لاستعمالهم كريمات وصابون ومستحضرات تجميل مخزنة مدة طويلة فى جو غير ملائم مما ادى الى تحولات كيميائية لمركبات هذه المستحضرات واصابة البشرة بالضرر .

● ● ذكرت دراسة اجرتها مجموعة من الخبراء الامريكيين مؤخرا فى واشنطن أن أكثر من ٥٢ الف شخص لقوا مصرعهم فى الزلازل التى وقعت خلال عام ١٩٩٠ .. واشارت الدراسات الى انه قد وقع ٦٨ زلزالا كبيرا فى شتى ارجاء العالم خلال عام ١٩٩٠ أى بزيادة ٦ زلازل عن المعدل السنوى .

● ● أعلن الجهاز التنفيذى للصحة والوقاية فى بريطانيا ضرورة الانتباه الى مخاطر تسرب غاز الاوزون من أجهزة تصوير المستندات وأجهزة الطباعة التى تعمل بالليزر كالملحقة بأجهزة الكمبيوتر المكتبية وخاصة اذا كانت فى حجرات صغيرة غير متجددة الهواء .. ويتكون غاز الاوزون من اكسوجين الهواء عند تعرضه للشحنات الكهربائية العالية الضغط التى تنطفىء فى جهاز تصوير المستندات لتشحن رقائق الحبر المسحوقة بالطنبور المعدنى قبل انتقالها الى ورقة الطبع النهائية .. واوصى جهاز الصحة والوقاية بضرورة وجود نظام تهوية مزود

● علوم متشابكة ●

اعداد : أحمد كمال زكى

● أفقيا :

١ - مكتشف جهاز جولجى .
٢ - أحد أنواع القرود - « ..... وستنجهاوس » - مخترع الفرملة الهوائية للقطارات (معكوسة) .
٣ - حرف جر - صلب (معكوسة) - كثير .
٤ - النقود (معكوسة) - مشعوذ .
٥ - من الانبياء (معكوسة) - لا روح فيه (معكوسة)
٦ - (بيت) بالانجليزية - أكبر نيازك العالم (معكوسة) .
٧ - فى الزهرة - مؤلف كتاب « القوة العظمى » .
٨ - إحدى طبقتى الغلاف الجوى .
٩ - أخو الاب - مخترع الميكرسكوب - متشابهان .
١٠ - للايجاب - من الاقارب - مخترع ساعة الجيب (معكوسة) .
١١ - تدبر (معكوسة) - صاحب النظرية النسبية .
١٢ - عنصر إنتقالى .

● رأسيا :

١ - تام - أكبر طائر فى العالم (معكوسة)
٢ - الطبيعة البشرية - مكان اجراء التجارب .
٣ - نصف (كامب) - تجدها فى (كمامات) - توفى .
٤ - يتابع - يسرع (معكوسة) .
٥ - ربوة (معكوسة) - من الاصابع .
٦ - جمع دولة - (معكوسة) - أبوان (مبعثرة) - متشابهان .
٧ - فى الرأس - شومو (مبعثرة) - عملة يابانية .
٨ - ألهب (معكوسة) - تجدها فى (الدهون) - فى العين .
٩ - الصغير من ولد الكلب (معكوسة) - أخفى - نم (معكوسة) .
١٠ - أداة شرط - أحد الوالدين - المفتى (مبعثرة) .
١١ - متشابهة - ينافى (معكوسة) .
١٢ - سائل حيوى (معكوسة) - ظاهرة انحسار ماء البحر - ضمير .

● مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى

بشفاطات تسحب الهواء من الغرفة ووضع هذه الاجهزة فى غرف كبيرة أو فى الممرات المتجددة الهواء !!

● ● ادرجت منظمة الصحة العالمية فرشاة الاسنان وأدوات الحلاقة والمقص ضمن الادوات التى يمكن أن تنقل مرض الايدز من شخص مصاب الى شخص سليم .. وذلك لما يمكن ان تسببه من خدوش فى اللثة أو الجلد يدخل منها فيروس الإيدز ..

● ● توصل د . دنكان اندرسون خبير فسيولوجيا الاعصاب بمستشفى « همرسميث » بلندن لعلاج الصداع النصفى المسمى « بالشقيقه » والذى يعانى منه الملايين .. الجهاز عبارة عن نظارة تشبه النظارة المستخدمة فى السباق زجاجها مطلى فى الداخل بالفضة ومزودة بلمبات صغيرة باعثة للضوء الاحمر لتضيء العينين وهما مغلقتان مع علبة تحكم صغيرة تعمل بالبطارية للتحكم فى درجة الاضاءة وبعد دقائق من تسليط الضوء على العينين وهما يزول الالم تمكن هذا الجهاز من علاج ٧٢٪ من المصابين بالصداع النصفى فى بريطانيا .

● ● ذكرت جريدة الطبيعة العلمية البريطانية ان العلماء الامريكيين نجحوا لاول مرة فى وقف الساعة البيولوجية لدى الانسان ودلك عن طريق تعريضه لجرعات من الضوء يتم تحديدها بدقة وعناية وبذلك يتم وقف العمليات النظامية للجسم فى نوم أو استيقاظ .

● ● أدخلت اسبانيا ريش الطيور معاملا كيميائيا لاجراء ابحاث علمية للاستفادة منه وقد قام معهد التكنولوجيا الكيميائية بمركز الابحاث العلمية الاسبانية بالتوصل الى أن ريش الطيور يحتوى على عناصر منشطة لنمو الشعر ومكافحة الصلع وتصنيع مستحضرات التجميل واستخداماته كمصدر للبروتين الغذائى ومازالت الابحاث جارية .

● ● وفقا لاحصائيات منظمة حماية البيئة يموت اسبوعيا فى افريقيا حوالى ٢٠٠٠ فيل فى ظاهرة غريبة من نوعها مما يهدد أفيال أفريقيا بالانقراض .. وقد تقرر اقامة مؤتمر عالمى فى أكتوبر القادم فى جنيف بهدف منع تجارة الافيال تحضره وفود من تنزانيا وكينيا والصومال والنيجر وتشاد ومجموعة من الدول الاوربية وأمريكا .

● ● توصل الباحثون فى قسم الوراثة الميكروبية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج نوع جديد من الجبن بطريقة الهندسة الوراثية .. تتميز بجودتها وقيمتها الغذائية العالية ..

لقائى .. مع أصدقائى

خواطر .. رمضانية

شهر رمضان المعظم لا يجاريه شهر آخر فلهذا الشهر مزايا متعددة وخصائص متنوعة وفضائل جمة .. انه الشهر الذى انزلت فيه جميع الكتب السماوية .. ففى أول ليلة منه انزلت صحف ابراهيم .. وفى الليلة السادسة منه انزلت التوراه على موسى .. وفى الليلة الثالثة عشرة منه انزل الانجيل على عيسى .. وفى ليلة القدر منه أنزل القرآن الكريم على خاتم الرسل والنبيين قال الحق تبارك وتعالى : « شهر رمضان الذى أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان ..... » .

يعيش هذه المناسبة العظيمة اولئك الذين رزقوا هدى من ربهم وغنموا محبّة الله ورضاه اولئك هم المهتدون .. رمضان شهر التقوى ولهذا ارتبط الصيام بالتقوى ..« يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون » ..

● كل ما ارسله الله للانسان من رسالات تتفق جميعا من اولها حتى اخرها .. ومن بدايتها الى نهايتها تدعو لتقوى الله .. « ومن يتق الله يجعل له مخرجا ويرزقه من حيث لا يحتسب » .

● ولكل فريضة حكم .. الصائمون يمتنعون عن الطعام والشراب حرمان مشروع وتأديب بالجوع وخضوع لله وخشوع .. ظاهره العذاب وباطنه الرحمة .. يستثير الشفقة ويحض على الصدقة ويعلم الصبر حتى اذا جاع من الف الشبع عرف الحرمان كيف يقع .. وألم الجوع اذا لدغ .. !!

● وشرع الله جل جلاله صوم رمضان لانه نزل فيه القرآن الكريم .. « ولقد يسرنا القرآن للذكر فهل من مدكر » .. والذاكرين الله كثيرا والذاكرات أعد الله لهم مغفرة وأجرا عظيما .. ان من عمر قلبه بكتاب الله غمره الحق جل جلاله بفيوضات ربانية فيجعله آمنا مطمئنا ... وما أكثر من فتح الله عليهم بالقرآن الكريم فانعم الله عليهم بالسعة فى أرزاقهم والتوفيق فى اعمالهم والمكانة بين اخوانهم .. قال تعالى :

« انما المؤمنون الذين اذا ذكر الله وجلت قلوبهم واذا تليت عليهم آياته زادتهم ايمانا وعلى ربهم يتوكلون » ..

● والصوم مظهر من مظاهر المساواة بين المسلمين أغنيائهم وفقرائهم ملوكهم ورعاياهم .. فهم جميعا تحت حكم واحد طوال الشهر الكريم أوله رحمة وأوسطه مغفرة واخره عتق من النار .

قال الله عز وجل « كل عمل ابن ادم له الا الصوم فانه لى وانا اجزى به » .. أى سر بين العبد وربه ..

● ولقد كان رمضان شاهد عصر تكونت فيه القاعدة الاسلامية الاولى شهر نزول القرآن وغزوتى بدر والفتح .. الفتح العظيم التى دخل فيها المسلمون مكة فى العشرين من رمضان وتحريرها من الوثنية .. زلزل راية الكفر ودك معاقل البغى وادخل العرب فى دين الله افواجا ..

● ● ونحن على ابواب عيد الفطر المبارك أزف اليكم التهانى .. وليت كل أشهر العام رمضان شهر العبادة والصيام ومراجعة النفس كى تستعيد توازنها .. حقا .. ان رمضان مدرسة كبيرة يتخرج فيها الاجيال المؤمنة المناضلة .. نماذج من الطهر والمحبة والايثار وقوة الارادة والنهوض بالامانة التى حملها الله للانسان !!

● فلندع قول الزور والعمل به « ما يلفظ من قول الا لديه رقيب عتيد » فلنغير من نفوسنا حتى يغير الله من أحوالنا .. واعملوا واكدحوا .. الى الله بطلب العلم .. فان اول آية نزلت فى كتابكم هى اقرأ امر مباشر من الله بالقراءة .. وطلب العلم والبحث والتفكير والتأمل وقد امر الله بالعلم والعمل فى اكثر من الف وخمسمائة موضع فى القرآن الكريم .. فلا تجعلوا من شهر صيامنا شهر اكل وسهر وسمر ولهو .. العلم اولا والعمل بما تعلمناه ومكارم الاخلاق .. والصدق مع النفس والصدق مع الله اولا وأخيرا ..

هذا ديننا .. فلنبدأ عهدا جديدا اذا اردنا ان يكون الله معنا عهد جديد لنتخطى كل صعب وتحقيق كل هدف من اجل غد افضل نسعى اليه ومستقبل اسعد نتمناه لبلدنا اعاد الله الشهر الكريم على الامة الاسلامية باليمن والبركات وقد تطهرت من المشاحنات والمخاصمات فانت المولى وانت النصير ..

« محمد عليش »

إعــداد : سوسن عبد الباسط

مــع إقتــراب العيــد .. كعكة واحدة .. تكفى!!

تستعد الاسرة المصرية لاستقبال عيد الفطر بإعداد الكعك والغريبة وتناول اللحوم والاسماك وإعداد الولائم وغيرها .. ولكن لا تراعى الاساليب الصحية لتناول هذه الاطعمة .. مما يصيب بعض الافراد بأمراض الجهاز الهضمى .. فماذا يقول الاطباء ..!!



يقول د. شريف عبدالفتاح .. استشارى الامراض الباطنية والجهاز الهضمى ان الاعتدال فى تناول الاغذية الدسمة يجنبك الامراض خاصة بعد الانتهاء من شهر الصيام فزيادة الدهون وتناول الكعك والبسكويت وأيضا اللحوم السمينة يساعد على ارتفاع نسبة الكولسترول فى الجسم مما يعرض مرضى القلب لازمات مستمرة وتصلب الشرايين وغيرها من الامراض الخطيرة .

يضيف .. ان تناول كميات من الكعك والغريبة خاصة للاطفال يسبب حدوث ارتباك فى المعدة والاسهال والنزلات المعوية .. ويشعر بعدها الاطفال بعدم الرغبة فى تناول الطعام .. مما يجعل الطفل فى حالة اعياء ولا يستمتع الصغار والكبار بالاحتفال بالعيد !!

وعن خطورة تناول الكعك والبسكويت واللحوم الدسمة بعد الصيام على المرأة الحامل .. يقول د . أحمد حسين أخصائى الجراحة وأمراض النساء .. ان السيدة الحامل فى الشهور الاولى تصاب بحالات قيء مستمر واضطرابات فى عملية الهضم وتهيج المعدة وعصارات الهضم وتناول هذه الاطعمة تزيد من اصابتها بأمراض الاسهال وزيادة الارتباك فى المعدة .

يضيف اذا كانت المرأة مصابة بأمراض السكر او ارتفاع ضغط الدم فمن الافضل عدم تناول الكعك والبسكويت لانه يساعد على ارتفاع نسبة السكر فى الدم وزيادة تناول الاطعمة الدسمة يساعد على ارتفاع الضغط وضيق الشرايين مما يعرض المرأة الحامل لامراض خطيرة قد تؤثر على الجنين .. وايضا زيادة القيء والاسهال يؤثران على الصحة العامة خاصة الجهاز العصبى .

ينصح المرأة الحامل بتناول كميات صغيرة جدا والابتعاد عن الغريبة خاصة من سبق تعرضها للإصابة بتسمم الحمل .

وفى أواخر شهور الحمل غالبا تصاب المرأة بعسر الهضم بضغط الرحم على المعدة مما يزيد ارتخاء عضلات المعدة .. وكل هذا يحتاج الى عدم تعرض المعدة للاجهاد بتناول الاطعمة الدسمة .

ولهذا تقول د . عطيات البهى .. أستاذة علوم الاطعمة يمكن للمرأة الحامل تناول البسكويت الخفيف المضاف له الينسون وبأقل كمية من السمن ولا تعتبر الكعك وجبة للافطار مع اللبن .

تنصح بضرورة عدم تناول الكعك الا مرة واحدة فى اليوم ويكفى كعكة واحدة .. ومراعاة تناسق الوجبات حتى لا يكون الاخطار بالكعك والغذاء باللحوم الدسمة .. ويمكن للمرأة تنوع الوجبات والاهتمام بالسلطات التى تقلل من حدة الاصابة بأمراض الدهون والسمنة .. وحتى تقضى المرأة العيد بدون مشاكل صحية ..

على فستانى بقعة !!

كثيرا ما تشوه الملبس بقعة من البوية أو طلاء الحوائط ومن أجل اعادة الملبس لرونقه الطبيعى تنصح د . نادية محمود .. مدرس بكلية الاقتصاد المنزلى بأنه يمكنك ازالة بقعة البوية بطريقة سهلة دون تشويه الزى .. ففى جميع الاسجة تنقع البقعة فى زيت التربنتينا وتزال اثار البقعة المتخلفة بالبنزين .. أما الحرير فلا يستخدم معه زيت التربنتينا ويزال بالغسيل العادى أو أحد محاليل التبييض .

وبقعة الورنيش واللاكيه فى جميع الانسجة يمكن ازالتها بالسبرتو الابيض .. ويزال لون الصبغة المتخلف بالغسيل أو مواد التبييض حسب نوع النسيج ونفس الشيء فى بقعة زيت الماكينة ففى جميع أنواع الانسجة .. يمكن « دعكها » بالبنزين ثم تزول البقعة بالتدريج ..

ملابس طفلك .. عنوان شخصيته !

كل شيء يؤثر في تكوين شخصية طفلك .. حتى عند اختيار ملابسه فلا تفرضي عليه ملابس معينة وأتركيه يختار بحرية .. خاصة ونحن نستعد لاستقبال عيدالفطر .. والملابس الجديدة هي مظاهر الفرحة والاحتفال عند الاطفال .. وعلماء النفس والاجتماع ينصحونك بمراعاة التوازن النفسي لطفلك أثناء شراء ملابسه ...!!

يقول د . يسرى عبدالمحسن .. أستاذ الامراض النفسية .. ان اعطاء الطفل الحرية سواء في اختيار لعبه في السن المبكرة ثم اختيار ملابسه والالوان المحببة لنفسه .. يغرس فيه الاستقلالية والاعتماد على النفس والاحساس بذاته وينمى فيه ادراكه الوجداني والحسي من خلال اختيار أشياء متناسقة وأيضا تناسب فصول السنة .. ولكن هذه الحرية تدعمها المساعدة حتى لا تزداد حيرته في الاختيار وتنتابه الوساوس ويتسرب الى نفسه الندم والتوتر بعد شراء ملابسه مما يجعله يكره ملابس العيد .

يضيف .. إن عملية مشاركة الطفل في الشراء تزيد من فرحته وبهجته وحبه للزى الذى اختاره بنفسه .. وعلى الام أن تعلم أن كثيرا من الاطفال في السنوات الاولى من أعمارهم يحبون التقليد وتقمص شخصيات أكبر منهم حتى عند اختيار ملابسهم وكل هذا يعتبر اللبنة الاساسية لتطوره ونضجه النفسي وتطور وجدانه وفكره ..

ولهذا من الضروري أن تراعي الام العوامل النفسية لطفلها عند اختيار ملابس العيد حتى تساعده على تكوين رأى في أشيائه منذ الصغر .

تضيف د . سامية خضر .. أستاذة علم الاجتماع بجامعة عين شمس ان الطفل يكتسب معرفته من البيئة التى يعيش فيها كما ان ثقافة الاسرة وذوقها العام ينعكس على شخصية الطفل لذلك يجب على الام أن تشرك طفلها في بعض الشئون التى تهمه خاصة عند شراء ملابس العيد لتعمل على تفتح ذهنه وقدرته على المقارنة والتعرف على الالوان .. ومثل هذا الطفل يختلف عن اخر يعتمد على الكبار باستمرار .. ولكنها تحذر من اعطائه حرية الاختيار بشكل كامل مما يحوله الى انسان مدلل يصعب معاملته بعد ذلك .. فعملية اختيار الطفل لملابس العيد تشمل التوازن بين دعوته للمشاركة وتوجيهه لاختيار ما يناسبه وبين ارضائه وتدليله .. ولهذا يجب افهام الطفل عند رفض ملابس اختارها ما أسباب الرفض سواء من ناحية اللون أو السعر أو عدم ملاءمتها للمناسبة .

تؤكد .. أن مشاركة الطفل في اختيار ملابسه وتحديد الامكانيات المادية المتاحة ... تجعله يتعود على عدم التطلع الى اشياء ليست في متناوله بالاضافة الى تنمية الذوق العام ومطابقة وتنسيق الالوان واعطائه خبرة بعملية الشراء مما يسهم في تحديد سماته الشخصية بين اصدقائه ..



إذا كانت قيمة المال في جودة أنفاقه فإن قيمة الوقت في حسن استخدامه وإذا كان المثل يقول « الوقت من ذهب » فالحقيقة ان الوقت أغلى من الذهب .. لان الوقت هو الحياة والعمر وهما أغلى من الذهب والاموال .. لذا يجب ان نعلم أبنائنا كيف نستفيد من كل ساعة ومن كل دقيقة من عمرنا لان اليوم الذى يمر لايعود أبدا !!

الفواكه .. والامراض !

عن الفواكه وعلاقتها بعلاج بعض الامراض تقول الدكتورة لطيفة بحر حسن المدرس المساعد بكلية الاقتصاد المنزلي :

- **الموز** : يستخدم كمصدر للطاقة ويفيد في حالات الاصابة بالاسهال وتقرح القولون لانه يزيد من تركيز حمض البيوتريك في القولون مما يساعد على التحكم في الاسهال بتثبيط بكتريا القولون ويحتوى الموز على نسبة عالية من البوتاسيوم مما يحبذ تناوله في حالات اختزان الصوديوم في الجسم .
- **المانجو** : تعتبر مصدرا ممتازا لفيتامين (ا) لاحتوائه على الكاروتين وكذلك مصدر للطاقة ، ومصدر ممتاز لفيتامين (ج) حيث تحتوى الثمرة الواحدة على ٢٥ مللجم فيتامين (ج) .
- **الموالح والحمضيات** : تستخدم في حالات الاصابات الكبدية الشديدة وكمصدر لفيتامين (ج) وهو مصدر ممتاز لهذا الفيتامين ، ويعتبر عصير الموالح طاردا للسموم .
- **الجوافة** : مصدر غنى لفيتامين (ج) حيث يحتوى كل ١٠٠ جرام منها على ٣٠٠ مللجم فيتامين (ج) .
- **العنب** : يؤخذ كعصير للناقهين في حالات الحمى لاحتوائه على أسهل السكريات هضما وامتصاصا في الجسم وهما سكر الجلوكوز والفراكتوز وهو مفيد في حالات الاصابة بسوء الهضم والنقرس وارتفاع الضغط
- **التفاح** : يشفى من الاسهال الحاد والمزمن خاصة أسهال الاطفال ويساعد على الهضم ويقاوم الامساك ويستخدم مغلى التفاح في معالجة داء النقرس والروماتيزم المزمن ويذيب حصوات الكلى والمرارة .
- **التين** : فاكهة قلوية يزيل حموضة الدم والشعور بالوهن والضعف ويغسل الكلى وهو غذاء غنى بالطاقة فكل ١٠٠ جرام تين/٢٧٠ سعر حرارى . ويفيد التين في علاج التهابات الجهاز التنفسي .
- **البلح** : مصدر لفيتامين (ا) (كل ١٠٠ جرام تحتوى على ٦٠ وحدة دولية) وهو مصدر غنى بالفوسفور ويحتوى على العديد من الاملاح المعدنية القلوية كالصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم التى تعادل الحموضة الناتجة في الافراط في تناول المواد الكربوهيدراتية .

ويفيد في حالات اضطراب المجارى البولية .. ومدر البول ويمنع الامساك .

« حنان عبد القادر »

هلال رمضان.. وأشياء أخرى!!

بقلم : عبد المنعم السلمون

كل عام وأنتم بخير .. أولا .. بمناسبة شهر رمضان .. ثانيا .. لاقتراب عيد الفطر المبارك .. وثالثا للاحتفال بعيد البحث العلمى الذى تم فى الشهر الماضى .

● ● ●

الحمد لله .. فقد جاءت الرؤية الشرعية لهلال رمضان هذا العام متفقة مع الحسابات الفلكية .. وبذلك تجنبنا كثيرا من الجدل الذى كان يثار فى مثل هذه المناسبة ، عندما يختلف موعد الرؤية الشرعية مع الحسابات الفلكية .. والاسلام دين يقدر دور العلم والعلماء .. وليتنا نأخذ بالحسابات الفلكية دائما .. حتى نتفادى اختلاف المسلمين فى الدول الاسلامية حول تحديد بدايات الشهور العربية !!

● ● ●

فى إطار الاحتفال بأعياد البحث العلمى تم اقامة معرض علمى لانجازات المركز القومى للبحوث ، تضمن نماذج لنتائج المشروعات العلمية التى نفذها خبراء المركز فى مختلف المجالات خلال العام الماضى .. وقد بلغ عائد تطبيقات هذه المشروعات ٣٣٨ مليون جنيه .. ومن وجهة نظرى أن هذا العائد متواضع جدا اذا قيس بامكانات العلماء فى المركز واذا ما قارناه بما يتقاضاه بيوت الخبرة الاجنبية فى العمليات الاستشارية العلمية فى أى مجال من المجالات !!

● ● ●

جميل جدا أن يتم تكريم الاساتذة الباحثين الذين بلغوا السن القانونية .. وجميل أيضا توزيع الجوائز التقديرية والتشجيعية وجوائز التفوق العلمى .. وتكريم شباب الباحثين فى أعياد البحث العلمى .. ولكن الاجمل أن يتم إلقاء الضوء على هؤلاء الباحثين وإنجازاتهم .. وما قدموه لمصر .. وذلك على غرار الكثير من الفئات التى تسلط عليها الاضواء بمناسبة وبغير مناسبة من أمثال لاعبى الكرة والفنانين والفنانات !!.

هل العلماء يقلون أهمية عن تلك الفئات ؟!

الكلام موجه الى الاذاعة والتليفزيون !!

● ● ●

«دور المركز القومى للبحوث فى دعم وتطوير الصناعات المصرية» كان عنوان المؤتمر العلمى الذى عقده المركز .. وشهد ندوات علمية فى الصناعات الكيماوية وصناعات النسيج .. والغذاء .. والادوية .. وخرج بعدة توصيات تؤكد على ضرورة تأهيل وتنمية الكوادر العلمية .. وتشجيع تطبيق التكنولوجيا الحديثة .. والربط بين البحث العلمى والمواقع الانتاجية والخدمية بالدولة .. وانشاء صندوق لتمويل الابحاث التى تدعم الصناعة المصرية .. بالاضافة الى العديد من التوصيات وكثير من الكلام النظرى الذى نعرفه جميعا .. تلك التوصيات طالما طالبت بها مؤتمرات كثيرة من قبل .. نريد خطوات عملية .. نريد برامج زمنية محددة ذات نقاط واضحة قابلة للتطبيق من خلال الامكانات المتاحة .. أما تلك التوصيات النظرية ، التى لا تعدو أن تكون عبارات انشائية فإنها وحدها لاتكفى !!

● ● ●

مع احترامى لجميع من أعطوا أصواتهم للدكتور حسين سمير عبد الرحمن لانتخابه رئيسا للمجمع المصرى للثقافة العلمية .. ومع احترامى للدكتور حسين سمير نفسه .. وكفاءته .. إلا أننى لست مع انتخابه لهذا المنصب .. فالرجل يكفيه المسئوليات التى يتحملها كرئيس للمركز القومى للبحوث ، وفى اعتقادى أنه لو تفرغ لمتطلبات المركز القومى للبحوث ، بحيث يواصل عطاءه فى تطوير المركز بكامل طاقته ، دون أن يشغله عن ذلك شئ اخر لكان ذلك أفضل .. وفى تصورى أن هناك كثيرين من علمائنا ممن يمكنهم شغل رئاسة المجمع المصرى للثقافة العلمية !!

على أية حال .. تمنياتى الخالصة بالتوفيق للدكتور حسين .

● ● ●

●● إلى وزير التعليم والبحث العلمى :

العالم كله اتجه - ومنذ زمن طويل - إلى « التخصص الدقيق » أو ما يطلق عليه Over Specialization ونحن مازلنا - حتى الان - نسير بطريقة « هيلا هوب » فى نظامنا التعليمى .. فنجد - مثلا فى كلية الهندسة - أستاذا فى « المجالات» Fields يشرف على مشروع تخرج فى الالكترونيات ELectran ics فهل هذا معقول ؟!

وهل من المنطق ألا يدخل الطالب المتخصص فى الالكترونات المعمل سوى ١٢ ساعة فى مجال تخصصه طوال العام ؟! وكذلك طالب الكمبيوتر أو الاتصالات !!

الامل كبير فى الدكتور عادل عز وزير التعليم والبحث العلمى لعلاج هذه الظواهر حتى نرتقى بالتعليم وبمستوى الخريجين .

● ● ●

●● للعلم :

- الفكر .. والخيال .. لا غنى عنهما لكل من العالم .. والاديب !!

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضـان مصر



مصر للتأمين

حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى **٦٠** جنيهًا

أقساط التأمين

لا تشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية